con CD-ROM

TEST NSTL: 8 PENTIUM PRO BIPROCESSORE SILICON GRAPHICS O2 PING OF DEATH: SERVER INTERNET IN PERICOLO? STB VELOCITY 64 APPLE PERFORMA 6400 CREATIVE STUDIO GESTIRE I DATABASE IN JAVA SPREADSHEET FORMATO OCX COREL DRAW 7 ADOBE PAGEMILL 2 JAVA: SVILUPPARE APPLET PER I GIOCHI

L'INFORMATION TECHNOLOGY PROFESSIONALE

IN COLLABORAZIONE CON

190 - FEBBRAIO 1997 - ANNO XX

LIRE 9.900 - FRS.9,90

LINUX

IL SISTEMA OPERATIVO FAI DA TE

SPED. IN ABB. POSTALE COMMA 26 ART.2 LEGGE 549/95 - MILANO - ISSN 0392-8837 IN CASO DI MANCATA CONSEGNA RESTITUIRE ALL'EDITORE CHE SI IMPEGNA A PAGARE LA RELATIVA TASSA PRESSO IL CMP DI ROSERIO - MILANO.

MEMPHIS: ANTEPRIMA WINDOWS 97

VNU LABS EUROPEAN

GRUPPO EDITORIALE JACKSON

SE NON TROVI IL CD RIVOLGITI AL TUO EDICOLANTE

N° 190

È una pubblicazione

In collaborazione con

Copertina: Silvana Cocchi (*realizzazione grafica*), Roberto Cappuccio (*foto*)

CD PUBLISHING

CAD & GRAPHICS

NEL PROSSIMO NUMERO:

FOCUS
Memorie di massa

TEST NSTL
6 stampanti laser per il workgroup

DEVELOPMENT
Qualità del software

INTERNET
Modem Us Robotics Pcmcia V.34

CAD & GRAPHICS
PhotoShop 4
Ink-Jet Canon 4550

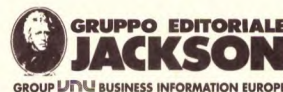
SOMMARIO

INSERZIONISTI

CHI E DOVE

BIT L'INFORMATION TECHNOLOGY PROFESSIONALE

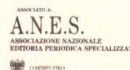
DIRETTORE RESPONSABILE Claudio De Falco
DIRETTORE TECNICO Silvio De Pecher
REDAZIONE Renzo Zonin (*responsabile*), Nicoletta Buora; Maria Rosa Cirimbelli (*segreteria*) 02/66034323
HANNO COLLABORATO *per la redazione:* Maggi Bender, Guglielmo Cancelli, Roberto Cappuccio (*servizi fotografici*), Sergio Cardarelli, Franco Castelnuovo, Monica Cirillo, Silvano Corridolo, Michele Costabile, Fabrizio Ferrando, Dorothy Hudson, Jim Kane, Charles D. Knutson, Stefano Lanciotti, Augusta Longhi, Lucio Mandracchi, John McDonough, Giorgio Papetti, Sergio Ruocco, Ernesto Sagramoso, Paolo Sommaruga, Emiliano Valente, Massimiliano Vispi; *per la grafica*: Aldo Garosi

CD-ROM Andrea Allione, Silvio De Pecher, Massimiliano Vispi
GRAFICI Marco Passoni (*coordinamento*), Silvana Cocchi
PROGETTO GRAFICO Silvana Cocchi

PRESIDENTE Peter P. Tordoir
AMMINISTRATORE DELEGATO Pierantonio Palerma
PERIODICI E PUBBLICITA' Peter Goldstein
PUBLISHER Edoardo Belfanti
COORDINAMENTO OPERATIVO Antonio Parmendola

DIREZIONE E REDAZIONE Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/660341 Fax 02/66034238
SEDE LEGALE Via Cornaggia 10 - 20123 Milano

PUBBLICITA' Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/66034347 Fax 02/66034448
SALES MANAGER Stefania Personeni - 02/66034347
GRAFICA Renata Lavizzari
PIEMONTE/VALLE D'AOSTA: Rosario Romeo - Publikappa
Via Sagra S.Michele, 37 - 10139 Torino - Tel./Fax 011/723406 - cell.0336/278344
U.K.: VNU Business Publications - Steve Babb
Tel: +44/171/3169193 - Fax +44/171/3169774
SCANDINAVIA: Andrew Karning & Associates - Pirjo Kallio
Tel: +46/8/4427059 - Fax: +46/8/4427050
SWITZERLAND: Agentur Iff - Bernard Kull - Tel: +41/52/6245821
Fax: +41/52/6253495
GERMANIA: Karl Heinz Grunmeier
I.M.V. Gmbh (Internationale Medienvertretun) - Tel: +49+89+453042-0
Fax: +49+89+4395751
NETHERLANDS and **BELGIUM:** Insight Media René de Wit
Tel/ +31/2153/12042 - Fax: +31/2153/10572
USA: Global Media Representative, Inc. Barbara L. Gough - Tel. 001/415/3060880
Fax 001/415/3060890
TAIWAN: Prisco - Anita Chen - Tel: +886/2/7751756 Fax: +886/2/7415110

UFFICIO ABBONAMENTI
Parrini & C. S.r.l. - Servizi abbonamenti - Via Tucidite, 56 bis Torre 1 20134 Milano (per informazioni, arretrati o reclami, Tel. 02/76119009, Fax 02/76119012). Una copia L. 9.900 (arretrati L. 19.800; non vengono evase richieste di numeri arretrati antecedenti un anno dal numero in corso). Abbonamento a 11 numeri L. 109.000 estero 146.000. Spedizione in abbonamento postale/ comma 26 art. 2 legge 549/95 - Milano. Per sottoscrizione abbonamenti utilizzare il c/c postale numero 18893206 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Casella Postale n° 68 - 20092 Cinisello Balsamo.

STAMPA: ELCOGRAF S.p.A. - Beverate di Brivio (CO)
FOTOLITO: Grafomania (Milano)
DISTRIBUZIONE: Parrini & C. S.r.l Piazza Colonna, 361 - 00187 Roma.
Il Gruppo Editoriale Jackson srl è iscritto nel Registro nazionale della stampa al n. 4863 in data 22/04/'95
Autorizzazione alla pubblicazione Tribunale di Milano n. 445 del 16/12/78.

La tiratura e la diffusione di questa pubblicazione sono certificate da Reconta Ernst e Young secondo Regolamento CSST
Certificato CSST n. 214 del 16/10/95. Relativo al periodo Luglio '94/Giugno '95.
Tiratura media 25.814 copie. Diffusione media 18.935 copie.
INDIRIZZO INTERNET: www.vnu.jackson.it

MMX: È TUTTO ORO QUEL CHE LUCE?

Intel ha inaugurato il 1997 con il canto del cigno del processore Pentium, la nuova versione Mmx.
È possibile ammirare su Internet i benchmark strepitosi del nuovo processore che, grazie alle istruzioni specializzate nella gestione del calcolo matriciale (a proposito la M non stava per Matrice e non per Multimedia???), promette meraviglie nel campo del multimediale e della realtà virtuale, ma non solo...

Leggendo i risultati dei test, sembrerebbe che un processore Mmx a 166MHz superi tranquillamente qualsiasi vecchio Pentium a 200MHz, con un incremento di prestazioni di oltre il 20% in tutti i campi, con risultati ancora più eclatanti se i benchmark sono mirati o contengono istruzioni specifiche del codice Mmx.

Il processore Mmx è una validissima evoluzione del Pentium, non tanto per il set di istruzioni aggiunte quanto per l'ottimo lavoro fatto ingrandendo la cache dati e codice e implementando il nuovo branch predictor.

Intel ha aggiunto all'interno dei suoi test una variante molto interessante su cui vorrei attirare la vostra attenzione: se avrete la pazienza di arrivare alla ventiseiesima pagina dei test del processore e leggerete le configurazioni delle macchine testate, vi accorgerete di una sottile differenza nelle configurazioni. Le macchine Mmx hanno utilizzato la nuova Sdram (20/30 nano secondi di tempo di accesso, non è scritto sui test, ma questa è la velocità media delle nuove Ram) mentre i vecchi Pentium avevano anche loro 64 Mbyte di Ram ma in tecnologia Edo. Questa differenza è importante per due motivi. Il primo è che Intel annuncia ufficialmente che supporterà la nuova tecnologia, il secondo è certamente l'incremento di prestazioni dovuto alle nuove Sdram

La presenza delle Sdram falsa certamente i test e mi stupisco di come Intel sia potuta incorrere in un errore di questo genere, che è senza dubbio fuorviante per un utente meno che esperto nella reale valutazione dell'incremento di prestazioni dovuto ai processori Mmx.

Credo che in un sistema in cui è già estremamente difficile realizzare e valutare dei benchmark, l'introduzione di questa ulteriore variabile fosse assolutamente da evitare.

È infatti impossibile al momento valutare l'impatto dell'aumento di prestazioni dovuto alla Sdram, che comunque, in test da me effettuati nel mese di ottobre, aveva dato ottimi risultati, aumentando le performance della motherboard di circa il 10%.

Oltretutto, i maligni potrebbero sospettare che l'uso delle Sdram nei test del nuovo processore non sia del tutto disinteressato, visto che un aumento di circa il 10-20% delle prestazioni e un forte miglioramento nel calcolo matriciale sarebbero stati sufficienti se non a convincere gli utenti ad aggiornare il proprio processore, almeno a far preferire la nuova famiglia del Pentium a chi sia in procinto di acquistare un nuovo Pc. Che poi, per funzionare al meglio, fosse necessaria (o almeno utile) la Ram in nuova tecnologia sincrona, era fuori di ogni dubbio.

Un discorso a parte merita il nuovo set di istruzioni.

Quando si arriva a sfruttare questo lato del nuovo processore i risultati lasciano a bocca aperta anche i fortunati possessori di un processore Pentium Pro. Molte case di software hanno già annunciati prodotti Mmx oriented e quindi se dovesse prendere piede questo sistema gli utenti ne trarrebbero un grande giovamento in tutte quelle applicazioni che fanno un ampio uso di funzioni di calcolo avanzate. Per ora i primi prodotti annunciati sono nel campo dei videogiochi, dove ogni piccolo aumento di prestazioni viene immediatamente sfruttato per un migliore risultato nella gestione delle texture in 3D e per guadagnare qualche frame al secondo...

In conclusione, se volete cambiare processore fatelo con il cuore leggero. Non otterrete mai l'incremento tanto sognato, ma avrete comunque una Cpu più moderna e sicuramente più efficiente. Se invece lo fate solo per le nuove funzioni Mmx, allora forse fareste meglio ad aspettare e vedere cosa riserva il mercato al nuovo arrivato, visto che la storia dei processori cablati in hardware per nuove istruzioni è lastricata di fallimenti e di morti, anche in casa Intel (Rapid Cad insegna...)

E ora, un argomento più leggero.

A cominciare da questo mese Bit inizia a supportare Linux, distribuendo una versione Slackware adattata all'italiano nel setup e supportando i propri lettori (e non solo) tramite un apposito sito Internet (http://www.italynet.com/linux/). Siamo molto interessati a sapere se l'iniziativa è di vostro gradimento e se dovremo estenderla ad altri prodotti, o proseguirla oltre i due mesi promessi. Sono bene accetti i commenti in senso positivo e negativo e le proposte che vorrete fare. Troverete un'intera sezione della rivista dedicata a questo, mentre per le vostre considerazioni usate il mio indirizzo di posta elettronica: sdp@interbusiness.it. BIT

Silvio de Pecher, sdp@interbusiness.it

(Tutte le informazioni su Mmx sono reperibili sul sito Internet di Intel, http://www.intel.com/ o su http://mmx.com/ o più semplicemente potete consultare i documenti relativi ai test sul Cd-Rom allegato alla rivista, aprendolo al tab Intel e scegliendo il documento in formato Pdf: "Pentium Processor with Mmx™ Technology Performance Brief")

UN CD A TUTTO LINUX

MASSIMILIANO VISPI E SILVIO DE PECHER

Unix non è così lontano come sembra. Grazie a Linux, il sistema operativo freeware, lavorare con Unix non è più cosa destinata a pochi danarosi "maghi" dell'informatica. I possessori del Cd di questo mese hanno a disposizione anche due mesi di assistenza via e-mail.

La finestra del nuovo autorun che parte automaticamente da Windows 95.

Nelle directory \Slakware, \Slaktest e \Linux è contenuto tutto ciò che è necessario per far funzionare Linux sul proprio Pc. Prima di installarlo, leggere le note riportate nell'articolo del Focus sull'installazione, e tenere a mente che si sta pur sempre installando un sistema operativo, non un semplice applicativo qualsiasi. Leggere soprattutto il contenuto dei file \Linux.htm e \Linux.txt prima di proseguire.

In tema di sistemi distribuiti client-server, nel Cd si trova anche una versione (funzionante per 90 giorni) di Personal Oracle 7 completato da una gran quantità di documenti informativi Oracle. Il tutto è raccolto nella directory \Oracle del Cd.

Tra gli altri contenuti c'è l'ormai consueto spazio dedicato ai siti Web riportati nel Cd, tra i quali segnaliamo il completo indice Www.it e il sito di bCad, nel quale è contenuta anche la versione dimostrativa del programma.

Nel Cd abbiamo all'ultimo momento inserito anche il nuovo Internet Explorer 3.0 per Windows 3.1 in italiano; si trova nella directory \Demo\Msintern\Ie_w31\Italiano.

La pagina principale di BitCd, con i richiami ai più importanti temi di questo mese.

ORACLE

Personal Oracle 7 è una versione speciale per Windows 95 del programma di gestione database Oracle 7. Utilizzando l'interfaccia "Personal Oracle 7 Navigator" è possibile creare oggetti di database, come tabelle o indici, che poi possono essere utilizzati in ambienti Oracle 7. La versione contenuta nel Cd consente, per 90 giorni, di provare alcune avanzate capacità di Oracle.

Nella directory\Oracle\Powin95 del Cd si trova il file Po7win95.zip, che, contiene il Personal Oracle 7, programma suddiviso in varie directory. E' quindi bene scompattare il file .zip utilizzando utility apposite, come il WinZip contenuto nella directory \Best del Cd.

Nelle altre sottodirectory della directory \Oracle si trovano molti altri documenti contenenti informazioni sulla strategia Oracle.

Per altre informazioni: http://www.oracle.com/ devlink oppure http://www.oracle.com/.

INTEL

La sezione Intel consente di accedere a nove completissimi documenti riguardanti le tecnologie dei più recenti processori Intel.

Le notizie più interessanti sono quelle relative alle nuove specifiche dei Pentium Mmx, processori che promettono di incrementare le prestazioni dei programmi che si occupano di grafica, suono e animazioni.

A parte le note sulle performance dei Pentium Mmx, il resto della documentazione è dedicato ai veri professionisti, che vi tro-

veranno di sicuro informazioni difficilmente reperibili altrove.

bCAD

bCad è un prodotto molto interessante destinato agli utilizzatori di modellazione tridimensionale. Nel Cd è contenuto il sito Internet relativo a bCad, prodotto distribuito in Italia da Atlantic (tel. 0861/887743-887749, fax 0861/88547).

Nel sito sono riportate informazioni su bCad per quanto riguarda sia le possibilità di questo programma, sia la politica di prezzi e aggiornamenti.

Il file da caricare tramite il proprio browser Web è: \Webcd\Atlantic.dir\Index3.htm, mentre il sito Web è www.sgol.it/atlantic/bcad/.

WEB CD

"Urban legends" è un sito che contiene informazioni decisamente particolari: si tratta di quelle storie, difficilmente confermabili, che girano su Internet e che riguardano ogni sorta di argomenti. Il contenuto è quindi solitamente scherzoso o irriverente, e la cosa può infastidire qualcuno, visto che non abbiamo apportato tagli o censure ai testi.

Per il resto, nel Cd di Bit sono contenuti una serie di siti Web pronti per essere consultati senza dover essere collegati a Internet. I file relativi ai siti sono infatti già pronti nel Cd. E' chiaro che per eventuali aggiornamenti è necessario far riferimento al sito originale, reperibile collegandosi a Internet.

Le pagine si aprono tramite un browser Web; se non se ne possiede uno, nella cartella \Demo\Msintern\ie_w95 (o ie_w31) è presente l'Internet Explorer di Microsoft.

In questo numero, le pagine principali, le prime da caricare tramite il proprio browser, sono:

\Webcd\carich.dir\index.htm
\Webcd\pianta.dir\index.htm
\Webcd\wwwit.dir\index.htm
\Webcd\lario\list.dir\listino.htm
\Webcd\ezine.dir\index.htm
\Webcd\urban.dir\index.htm
\Webcd\lario\isit.dir\index.htm

Queste pagine vengono perlopiù richiamate facendo clic su appositi pulsanti o immagini posti nella sezione Web Cd, a parte quelle relative ai sistemi operativi che invece vengono richiamate tramite un doppio clic sulla lista presente nella sezione Redazionale.

Riguardo alla consultazione vera e propria, c'è da notare che alcuni link richiamano altre pagine presenti nel Cd, mentre altri dirigono la richiesta verso la propria connessione Internet. Per sapere se un link richiama materiale dal Cd o da Internet, basta tenere d'occhio la barra di stato del proprio Web browser. Quando si passa con il puntatore del mouse su uno dei link presenti nella pagina (possono essere rappresentati sia da linee di testo sottolineate che da immagini), nella barra in fondo al video appare una scritta che indica dove il browser andrà a prelevare il materiale. Se appare qualcosa del tipo "http://server.com", significa che quel link punta a un computer vero e proprio, tra quelli collegati a Internet, quindi per visualizzare il materiale in esso contenuto occorre essere effettivamente connessi alla Rete. Se invece appare qualcosa del tipo "file:d:\dir\file.htm", vuol dire che quando si farà clic il documento sarà immediatamente prelevato dal Cd. BIT

Nel Cd è contenuta la versione "trial 90 giorni" di Personal Oracle 7 per Windows 95.

SUPPORTO PER LINUX

Se avete difficoltà nell'installare Linux, o problemi di vario genere, Bit mette a vostra disposizione un servizio di supporto gratuito fino alla fine di Marzo. Il servizio consiste innanzitutto in una serie di caselle postali, attraverso cui potete inviare le vostre richieste di aiuto; poi ci sono un sito Web e un sito Ftp (ftp://www.italynet.com/linux) dove prelevare gli ultimi aggiornamenti che si renderanno disponibili in futuro per la Slackware.

Ecco le caselle postali:

setup.linux@italynet.com	Problemi di installazione di Linux
kernel.linux@italynet.com	Come ricompilare il kernel
ppp.linux@italynet.com	Installare ppp o slip per connettersi a Internet
x11.linux@italynet.com	Problemi con shell grafiche
compilatori.linux@italynet.com	C, C++, TCL, Perl, Lisp
programmi.help@italynet.com	Problemi con i vari programmi distribuiti con la Slackware
commenti.linux@italynet.com	Commenti

Per ovvi motivi, non siamo in grado di rispondere a richieste di supporto telefoniche, quindi vi invitiamo caldamente a non chiamare in redazione nel malaugurato caso che Linux non funzionasse.

SPAZIO AI PROGRAMMATORI

Se siete programmatori, avete un vostro sito nel quale si trovano versioni shareware o freesoftware dei vostri programmi, e volete far apparire il sito sul Cd, mandate un messaggio a bit@iol.it con la richiesta.

Non inviate programmi per posta elettronica: risponderemo al messaggio indicando le modalità di invio dei file.

A cura di **FRANCO CASTENUOVO**

CANON

Canon (tel. 02/5092249) ha rinnovato la propria linea di computer portatili introducendo un modello dalle caratteristiche particolari. Il nuovo Bn 700 è infatti un notebook ad alte prestazioni dotato di stampante e scanner, entrambi a colori,

incorporati nello chassis. L'unità, che ha dimensioni di 31,8x29,1x7,3 cm, con un peso di 4 kg batterie comprese, è disponibile in due versioni: quella con Pentium a 100 MHz si avvale di 256 kbyte di cache di secondo livello, 16 Mbyte di Ram con espansione a 48 Mbyte, disco fisso da 810 Mbyte e schermo a cristalli liquidi a colori da 11,3 pollici Dual Scan, che garantisce una risoluzione pari a 800x600; la seconda versione include un Pentium a 133 MHz, hard disk da 1,2 Gbyte e display Lcd a matrice attiva da 11,8 pollici. La sezione di stampa è di tipo Bubble Jet a colori, in grado di operare a 720x360 dpi a una velocità di quattro pagine al minuto in monocromatico (testina a 128 ugelli) o 0,3 pagine al minuto in quadricromia. Per la scansione di documenti viene utilizzata la stessa meccanica della stampante, sostituendo semplicemente la testina di stampa con quella di lettura.

WESTERN DIGITAL

Si chiama Wd Portfolio la nuova serie di hard disk drive da 3 pollici in tecnologia Enhanced Ide di Western Digital (Cdc - tel. 0587/422022). Progettati per il mercato dei portatili, i nuovi drive sono disponibili (o lo saranno a breve per il modello più avanzato) in versioni da 1 Gbyte, 1,4 Gbyte e 2,16 Gbyte, quest'ultimo di tipo a due piatti. Si tratta di modelli estremamente compatti, grazie a uno spessore di 10,5 mm e un peso di 197 grammi, che ben si adattano ai nuovi tipi di computer notebook, caratterizzati anch'essi da spessori ridotti rispetto a quelli di generazioni precedenti. I dati di prestazione indicano una velocità di trasferimento dati su host pari a 16,6 Mbyte/sec in modalità 4 Pio, una velocità media di lettura di 14 msec e una latenza spindle di 6,61 msec. I Wd Portfolio, il cui Mtbf dichiarato è pari a 300.000, si avvalgono inoltre delle funzioni Smart (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology), una tecnologia che consente il controllo del sistema per prevenire i rischi di perdite dei dati.

EXTENDED SYSTEMS

Extended Systems, rappresentata in Italia da Sielco. (tel. 0332/274111, www.sielco.it), ha realizzato una nuova gamma di interfacce a infrarossi per computer IrDA compatibili. Denominata Jet Eye, la linea comprende tre modelli fondamentali. Jet Eye Net (e Jet Eye Net Plus) consente la connessione veloce, senza cavi, a reti Ethernet e Token Ring e a stampanti. Un sistema che supporta i protocolli 10Base-T e 10Base-2 per le Ethernet, e le Token Ring a 4 e 16 Mbps, nonché i sistemi operativi Novell NetWare, Tcp/Ip, Windows Nt, Lan Manager e Lan Server. Jet Eye Printer permette a sua volta il collegamento tra stampanti e Pc portatili con possibilità di inviare contemporaneamente stampe da un Pc portatile e un desktop a un'unica stampante. Infine Jet EyePc è destinato alla connessione di portatili a desktop con condivisione delle risorse e velocità operativa fino a 4 Mbps, selezionata automaticamente. Da notare il raggio di azione pari a 1 metro, con possibilità di aumentare la distanza attraverso un alimentatore opzionale.

CREATIVE LABS

È sul mercato la nuova generazione di schede audio realizzate da Creative Labs (tel. 02/57510774). Si tratta della Sound Blaster Awe64 e Sound Blaster Awe64 Gold, destinate entrambe alle piattaforme Pc e dotate di interessanti innovazioni rispetto alle schede Creative precedenti. Le Awe64 offrono infatti polifonia a 64 voci da un unico dispositivo Midi, fino a 12 Mbyte di Ram (versione Gold) per l'aggiunta di campioni Sound Font personalizzati, sintesi Advanced Wave Effects, tecnologia WaveGuide (di Sondius) per una simulazione più naturale degli strumenti musicali, sintetizzatore software WaveSynth per le riproduzioni Midi (è compatibile General Midi e Microsoft DirectSound), audio tridimensionale 3D Positional Audio e funzionalità full-duplex per le comunicazioni via Internet.

AMD

Amd (tel. 02/381961, www.amd.com) ha annunciato l'utilizzo da parte di Monorail del processore Amd-K5 per il proprio nuovo computer desktop Monorail Pc, un sistema proposto sul mercato americano a un costo inferiore ai 1000 dollari, monitor compreso. Si tratta di un costo contenuto se si considera che, oltre alla Cpu AmD-K5-PR 75, il nuovo sistema prevede 16 Mbyte di Ram, hard disk drive da 1 Gbyte, scheda audio compatibile Sound Blaster a 16 bit, Cd-Rom a quadrupla velocità e modem da 33,6 kbps. Ma la caratteristica più eclatante del nuovo computer Monorail è costituita sicuramente dall'innovativa struttura del contenitore, mirata al risparmio di spazio. Il sistema si avvale di un display a pannello piatto da 10,4 pollici ed è interamente alloggiato in una struttura d'acciaio che può essere sistemata su un supporto girevole e a cui si aggiunge una tastiera ottimizzata per Windows 95 e un mouse. A completare la dotazione troviamo, a livello software, proprio il sistema operativo Windows 95, oltre a un insieme di pacchetti per Internet comprendenti il browser Internet Explorer.

U.S.ROBOTICS

La Divisione Palm Computer di U.S.Robotics (tel. 02/262961) ha introdotto anche sul mercato italiano il Pilot 5000, un organizer particolare che può essere affiancato come accessorio a un personal computer portatile o desktop. L'unità, di dimensioni e peso ridotti, è caratterizzata dalla possibilità di connettersi al

computer per sincronizzare automaticamente le proprie informazioni con quelle contenute nel Pc stesso. Il Pilot 5000 consente di inserire le informazioni sia utilizzando la

La svolta di Olivetti Personal Computers

È stata raggiunta l'intesa per la cessione delle attività operative e commerciali di Olivetti Personal Computers (Opc), l'azienda del Gruppo Olivetti che ha sede a Scarmagno.
La Casa di Ivrea ha ceduto alla Piedmont International tutte le attività relative a personal computer, server e notebook - che hanno reso Olivetti una protagonista italiana ed europea della storia del Pc - per un valore di 250-300 miliardi di lire.
Piedmont International è una società di nuova costituzione, che raccoglie investitori finanziari e industriali italiani e internazionali fra cui il gruppo Centenary Corporation, una holding industriale con più di 5000 dipendenti.
Gian Mario Rossignolo ricoprirà la carica di presidente esecutivo, mentre la struttura organizzativa completa sarà annunciata successivamente.
Olivetti e Piedmont hanno sottolineato l'importanza della continuità di un rapporto di reciproca collaborazione nello sviluppo di Opc. Al perfezionamento dell'accordo, infatti, Olivetti prenderà parte con una quota del 10% al capitale della nuova proprietaria di Opc. Piedmont ha inoltre confermato la sua intenzione di continuare a utilizzare le strutture produttive di Scarmagno. A tale riguardo, uno dei punti dell'intesa prevede che il contratto di affitto dell'impianto di Scarmagno, di proprietà del Gruppo Olivetti, rimanga in vigore per i prossimi quattro anni. Le attività operative e commerciali saranno trasferite a una consociata italiana di Piedmont, mentre le attività di marketing e distribuzione sul mercato internazionale a una consociata olandese.
Il documento di intesa prevede anche la concessione in licenza d'uso a Piedmont International del marchio commerciale del nome Olivetti, limitatamente ai prodotti della Opc. La concessione è di durata ventennale e potrà essere rinnovata per un periodo di tempo equivalente. Per contro, Olivetti incasserà delle royalty, sulla base dei ricavi di Opc per tutta la durata di validità del contratto.
E' anche previsto che, con l'autorizzazione di Olivetti, futuri nuovi prodotti che Piedmont intendesse introdurre sul mercato, possano recare il marchio e il nome commerciale Olivetti

tastiera del Pc che tramite una tastiera video, oppure scrivendo nella parte inferiore del suo display con un'apposita penna ottica in dotazione. Le funzioni di riconoscimento della scrittura della penna sono gestite dal software Graffiti, residente nella memoria del palmtop, che permette di immettere i dati con una velocità massima di 30 parole al minuto.
L'interfacciamento avviene tramite porta seriale del Pc e il sistema operativo Palm Os del Pilot permette il dialogo con ambienti Windows 3.x e 95, dove è prevista la compatibilità con pacchetti quali Lotus Organizer, Schedule+ e le applicazioni Office.

Sun Microsystems

Sun Microsystems (tel. 039/60551, www.sun.com) ha ampliato la famiglia di workstation Ultra con due nuovi modelli. Si tratta delle unità Deskside, che racchiudono tutte le nuove soluzioni tecnologiche proposte da Sun, quali la serie di Cpu UltraSPARC, l'architettura Creator 3D per la grafica e la tecnologia Visual Instruction Set per le funzionalità multimediali.
In particolare il sistema Deskside Ultra 3000 Creator 3D può ospitare fino a 6 processori UltraSPARC-1 da 167 MHz o UltraSPARC-2 da 250 MHz, fino a 3 schede grafiche Creator 3D, 6 Gbyte di memoria principale e una memoria di massa pari a 42 Gbyte. A sua volta il Deskside Ultra 4000 Creator 3D può contenere fino a 14 Cpu, 4 schede grafiche Creator 3D, fino a 14 Gbyte di Ram e fino a 16,8 Gbyte di hard disk.

Microsoft

Microsoft (tel. 02/70392059, www.microsoft.com) ha annunciato il suo supporto alle applicazioni Digital Video Disc (Dvd) nelle prossime versioni dei propri sistemi operativi Windows e Windows Nt. Nei laboratori dell'azienda di Redmond è stato infatti sviluppato un nuovo driver per Dvd-Rom, che consentirà un uso semplificato dei dispositivi Digital Video a livello consumer, a cui si affianca un nuovo file system universale per il supporto del formato Udf, proprio dei dischi Dvd. Il supporto è stato ovviamente esteso anche a livello di Api delle applicazioni multimediali, e in particolare è stata estesa la Api di ActiveMovie, con l'obiettivo di garantire il pieno supporto hardware e software ai Dvd.
ActiveMovie, nella nuova versione 2.0, consentirà tra l'altro il playback di video Mpeg-2 e di audio ad alta qualità. Il supporto è peraltro esteso anche alle Api DirectDraw.

Praksis

Praksis (tel. 02/69007123), rappresentante per l'Italia dei prodotti di Ilog, ha annunciato l'introduzione di alcuni moduli che rinnovano la serie di componenti C++ per lo sviluppo di applicazioni strategiche di business dell'azienda francese. La nuova Ilog Visualization Suite

Apple acquista Next

Per 400 milioni di dollari la casa di Cupertino si assicura le sofisticate tecnologie a oggetti di NextStep.

Gil Amelio ha aggiunto l'ultimo tassello alla sua "nuova Apple": ha ridefinito la strategia di sviluppo del futuro sistema operativo Mac, acquistando NeXT e portandosi a casa in questo modo una tecnologia fra le più avanzate nel campo dei sistemi operativi object oriented. Uomini NeXT sono ora inseriti nei team Apple, e l'obiettivo dichiarato è di consegnare agli sviluppatori una prima beta del nuovo sistema operativo per Macintosh (nome in codice Rhapsody) entro luglio, con il prodotto finale in vendita a fine '97 o inizio '98. Il nuovo sistema dovrebbe basarsi sul microkernel Mach (quello di NextStep); avrà multitasking prelazionale, multithread, Smp, protezione della memoria, Display PostScript per la visualizzazione, il tutto integrato dalle consolidate tecnologie Apple (QuickTime, OpenDoc, ColorSync eccetera) e totalmente compatibile con gli standard del multimedia e di Internet (Gtml, CyberDog, Tcp/Ip, Java e Java Beans eccetera).
La versione definitiva di Rhapsody (Unified Release, prevista a metà '88) conterrà una completa implementazione di Mac Os, che permetterà di far girare tutte le attuali applicazioni Mac (Power e 68k) senza perdita di performance.
Torneremo sull'argomento il mese prossimo, con un report dalla conferenza italiana degli sviluppatori Apple.
Da segnalare, fra l'altro, che l'acquisizione segna anche il ritorno in Apple di Steve Jobs, uno dei due fondatori.
Intanto, Apple affila le armi anche nel comparto hardware. La stampa inglese (MacUser, 10/1/97) ha già pubblicato indiscrezioni sulle nuove macchine che dovrebbero uscire a febbraio. Si parla fra l'altro di un notebook, siglato 3400, dotato di Cpu 603e da ben 200 MHz, video Tft da 800x600 pixel oltre i 12", Hd da 1,3 Gbyte, Cd-Rom intercambiabile con altre unità di memoria, batterie al Litio e un sistema audio di alta qualità, con ben 4 altoparlanti. La nuova macchina disporrà fra l'altro di slot standard Pcmcia con Video Zoom Port, interfaccia a infrarossi IrDA a 1 Mbit, porta monitor esterno SVga.
Si parla di prezzi molto competitivi e di prestazioni da far impallidire i portatili concorrenti basati su Intel, fermi a 166 MHz.
Previsto a febbraio anche l'arrivo di una macchina di fascia alta, destinata a sostituire il 9500, mentre si parla sempre più insistentemente di giugno/luglio come data del possibile rilascio di un Mac con processore da 500 MHz, basato sulla Cpu X704 di Exponential Technologies (in pratica, una versione superveloce del 604).

Renzo Zonin

(Vs) è un set di componenti e librerie di classi mirato allo sviluppo di applicazioni grafiche e interattive basate su C++ e ActiveX per ambienti enterprise. La Vs comprende tre prodotti inediti (Ilog InForm, Ilog Vision e Ilog MultiViewer) oltre a una nuova versione di Ilog Views, che consente la costruzione di interfacce 2D ad alte prestazioni su applicativi sviluppati in C++. In particolare InForm permette la creazione di applicazioni grafiche di database, mentre Vision è una libreria destinata ad applicazioni 3D interattive. MultiViewer è infine un modulo in grado di gestire sessioni di grafica real-time che coinvolgono più sistemi desktop. Da notare inoltre la nuova versione 4.0 di Ilog Rules, sistema software per la creazione di agenti intelligenti C++ adattabili in modo dinamico, e Ilog Broker 2.1, che consente la generazione automatica di interfacce Idl proprie dell'architettura Corba.

Compaq

Per arricchire la propria offerta di soluzioni Intranet basate sulle piattaforme server ProLiant e ProSignia, Compaq (www.compaq.it) ha rilasciato la nuova versione di SmartStart, comprendente ora il supporto a svariati prodotti di terze parti e in grado di consentire una configurazione e ottimizzazione semplificate dell'intero sistema informativo. In particolare il pacchetto permette una vasta scelta di soluzioni Intranet, tra cui Novell IntranetWare, Netscape Enterprise e FastTrack Server per Windows Nt, nonché Raptor Eagle Nt. SmartStart supporta, ed è in grado di ottimizzare sui server Compaq, la versione 4.0 di Windows Nt, che include Microsoft Internet Information Server. Sul fronte della produzione hardware è invece da sottolineare l'introduzione del nuovo Armada 4131T, modello che amplia la famiglia di notebook di Compaq, posizionandosi al top della gamma. L'unità prevede Pentium a 133 MHz, disco fisso da 1,4 Gbyte e display Lcd a matrice attiva Tft.

Da Hewlett-Packard sempre buone notizie

Per Hp anche il 1996 (l'anno fiscale si è concluso lo scorso 31 ottobre) ha avuto un andamento positivo con risultati in crescita: il fatturato globale è stato di 38,4 miliardi di dollari con una crescita del 22%, mentre l'utile netto di 2,6 miliardi è cresciuto del 6%; il settore informatica ha guadagnato 2 punti, passando all'82% sull'intero fatturato.
Nonostante il contenimento dei costi c'è stata anche una crescita del personale del 9%.
A livello italiano i risultati sono più che confortanti, in quanto l'Italia è risultata il primo paese europeo con un fatturato di 1945 miliardi di lire e un aumento dell'11% rispetto all'anno precedente. La divisione di microinformatica ha raggiunto l'obiettivo di affermarsi come fornitore numero uno di Pc e periferiche, registrando un aumento di fatturato del 25% in confronto all'aumento medio del 6,6% dell'intero mercato italiano (dati Eito-Smau), mentre in termini di quote di mercato nel segmento dei Pc si posiziona al quinto posto e supera una quota del 50% nelle stampanti laser.
Questi risultati sono stati raggiunti grazie anche a una riorganizzazione interna in funzione delle esigenze dei clienti: Hp si focalizza, infatti, su tre tipologie di clienti, grandi aziende, piccole-medie imprese e consumatori, che raggiunge tramite canale indiretto.
Un altro dato in aumento è quello riguardante gli investimenti per la ricerca e sviluppo, che sono ammontati a 2,7 miliardi di dollari.
Lo scenario tecnologico presentato è senza dubbio interessante: prossimamente, grazie alla collaborazione con Intel, sarà disponibile un nuovo chip "unificato" (commercializzato da Intel) compatibile con il software Windows e Hp Ux; sul versante Unix, l'alleanza con Sco consentirà di realizzare i 64 bit; in primavera verranno presentati scanner di rete per poi passare alla stampante di rete, a scapito di fax e fotocopiatrici; e poi c'è Internet e il commercio elettronico, che per Hp è oggi una realtà, in seguito all'approvazione da parte del G7 di esportare la tecnologia di sicurezza dagli Stati Uniti.
L'obiettivo per il 1997 è diventare leader nelle reti Internet/intranet e nell'integrazione delle tecnologie It.

Hp Card

Una novità di fine '96 è Hp Card, una carta di credito per acquistare prodotti di microinformatica nei negozi convenzionati Hp, pagando a rate. Hp Card è emessa da Hp Servizi Finanziaria, una società costituita circa due anni fa e controllata da Hp Italiana, che si occupa di leasing e noleggio.
Hp Card si rivolge a clienti privati che utilizzano prodotti in ambito sia professionale che familiare e può essere richiesta presso uno dei centri convenzionati Hp, o via fax, pagando una quota associativa di 24.000 lire. Il limite di credito è variabile tra 2 e 10 milioni di lire, la rata minima mensile è di 30.000 lire e i tassi sono in linea con quelli di mercato.
Hp Card si distingue per il servizio di Rinnovo Tecnologico, che assicura anche ai privati la possibilità di un aggiornamento tecnologico costante. Questo servizio consente la sostituzione, in qualsiasi momento scelto dal cliente, di Pc o periferiche con un prodotto analogo, ma di nuova tecnologia, e il ritiro del prodotto obsoleto per il quale verrà riconosciuto un credito.

NetServer LD Pro

Tra le novità di prodotto segnaliamo NetServer Ld Pro, un nuovo server destinato a gruppi di lavoro di piccole e medie dimensioni. Il sistema, che prevede soluzioni di nuova concezione per incrementare l'affidabilità e l'operatività, è basato su processore Pentium Pro, con possibilità di contenere fino a due Cpu, include una memoria Ecc espandibile fino a 512 Mbyte e un sistema di memorizzazione interna a dischi che permette di gestire fino a 35 Gbyte di dati.
Tra le altre caratteristiche di rilievo si sottolinea la nutrita serie di strumenti di gestione, che ne semplificano le operazioni di installazione e configurazione, nonché l'Hp OpenView Workgroup Node Manager, fornito con il server, che mette a disposizione le funzionalità di monitoraggio, allarme e identificazione sulla rete.

Nicoletta Buora

SunSoft

SunSoft Italia (tel. 039/60551) ha recentemente ampliato la propria struttura commerciale, al fine di incrementare il supporto ai propri distributori, clienti e partner, e rendere più efficienti i servizi offerti. Il rinnovamento comincia dall'alto, con il passaggio di Marco Testi, già in SunSoft con la qualifica di Sales Manager, alla carica di Country Manager e quindi di responsabile della stessa struttura italiana. Tra i nuovi arrivi si segnalano quelli di Enrico Sagaria (precedentemente in Datamat), nuovo End-User Account Manager, e di Giampiero Martin, proveniente da Ibm Semea, con la carica di Channel Account Manager.

Sco

Sco (tel. 02/95301383, www.sco.com) ha illustrato la propria strategia per l'utilizzo dei servizi Internet in aziende di qualsiasi dimensione.
Denominata Internet Way of Computing, l'iniziativa si avvale di nuove tecnologie, alleanze e strategie di marketing e intende ampliare le iniziative già avviate per supportare quelli che lo stesso presidente e Ceo di Sco, Alok Mohan, ha individuato come i quattro aspetti critici del nuovo modello di elaborazione aziendale basato sull'impiego di Internet: server Unix business critical, client eterogenei,

linguaggio di sviluppo Java indipendente dal sistema operativo e piattaforma Intel. Tra le azioni previste da Sco, che includono la collaborazione con gli Oem per integrare nei propri sistemi operativi Unix ulteriori capacità di supporto dell'elaborazione aziendale, quali il clustering basato su Numa e i 64-bit, è da notare la presentazione della tecnologia denominata in codice Sco Tarantella, che permette alle applicazioni business critical, operanti in ambienti Unix e mainframe, di girare immediatamente su qualsiasi client Java, senza necessità di riscrivere una sola riga di codice.
Tramite Tarantella, i client Java con browser Web possono accedere alle applicazioni Unix con interfaccia X o a caratteri e ai dati Sql Unix su Internet. Sempre in riferimento all'Internet Way of Computing, Sco ha annunciato infine l'inclusione, in ogni copia di Sco UnixWare, Internet FastStart e OpenServer, della nuova release del Cd Sco ToolWare, suite di strumenti Internet/Intranet e di system management espressamente progettati per sviluppare e gestire applicazioni nell'ambito della nuova strategia.

Insiel

La società triestina (tel. 040/37371), che fa parte del gruppo Finsiel, propone QsysBase per Windows, un document management system che è la versione semplificata di QuerySys, software professionale di gestione database sviluppato da Insiel stessa.
QsysBase possiede tutte le funzioni fondamentali di QuerySys, ma consente all'utente non specialista una gestione più semplice di database documentali.
La differenza fondamentale con il pacchetto da cui deriva è che QsysBase gestisce un solo database per volta. Esso è modificabile e sostituibile, ma il programma non consente comunque la gestione contemporanea di due basi dati.
QsysBase è particolarmente indicato per la gestione di documenti formati da testo e immagini, e per questo incorpora (oltre alle normali fuzioni di database management) funzioni di ricerca full text e di gestione immagini da scanner.
Sviluppato nel Laboratorio Progetti Speciali di Gorizia, dove opera il team che ha sviluppato anche QuerySys, QsysBase si caratterizza per un'interfaccia utente particolarmente intuitiva, in italiano (vero) e sufficientemente semplice da permettere anche a persone non particolarmente esperte di scrivere un'applicazione di gestione base dati.
Un prova dei due pacchetti sarà pubblicata prossimamente su Bit.

Lotus

Alcune interessanti novità giungono da Lotus. La prima riguarda il rilascio di Lotus Notes:Document Imaging Professional Edition Client (LN:DI Pro) 4.5, soluzione a 32 bit che estende l'utilizzo delle immagini e fornisce nuovi servizi agli utenti Notes operanti su piattaforme Windows 95 e Nt. Il pacchetto, completamente integrabile con il client Notes 4.5, permette di incorporare immagini digitalizzate, file di immagini e documenti fax nei database Notes. Tramite l'uso di Lotus Image Viewer, sarà poi possibile visualizzare, stampare, inviare per posta o fax i documenti. LN:DI Pro 4.5 si avvale anche di NotesFlow, le cui potenzialità consentono agli utenti di controllare gli scenari di workflow come l'inoltro sequenziale di documenti da approvare all'interno del processo aziendale. Lotus (www.lotus.com) ha peraltro annunciato che le versioni future dei prodotti LN:DI utilizzeranno la tecnologia Lotus Notes Domino, che ne consente l'estensione delle funzionalità alle soluzioni Internet e intranet aziendali.
Lotus ha anche reso disponibile sul proprio sito Web, all'indirizzo http://beta.notes.net, la versione beta di Weblicator che, operando con i navigatori Web in combinazione con il server Domino 4.5, ricerca e archivia a livello locale tutte le parti di un sito Web, mettendole immediatamente a disposizione dei client Notes (www.lotus.com).

La Normativa Ambientale

Per consentire, in modo efficace alle aziende di tutte le dimensioni e settori, l'adeguamento alle leggi ambientali in vigore, la Camera di Commercio di Milano, in collaborazione con la Coldiretti Lombardia e la Regione Lombardia, ha realizzato una nuova guida informatica sull'ambiente. Denominato "La Normativa Ambientale", il software opera in ambiente Windows (la versione attuale è a 16 bit) e contiene tutte le leggi regionali, italiane e

AtmaDivision presenta dVise V3

Atma, società con anni di esperienza nel settore della realtà virtuale (Rv), propone al pubblico la release 3 di dVise insieme alla nuova immagine dell'azienda, che ora ha per nome AtmaDivision (tel. 02/4816166 - fax 02/4690683 - e-mail: info@atma.it), in seguito alla fusione avvenuta con il partner inglese Division.
dVise è un motore di realtà virtuale flessibile, completamente basato su oggetti, destinato ad applicazioni industriali; tra queste la Prototipazione Digitale Interattiva, che permette di eseguire verifiche anche molto dettagliate su componenti industriali e assiemi per verificarne la congruenza reciproca.
Per AtmaDivision le caratteristiche che definiscono un sistema come motore Rv sono la topologia nelle tre dimensioni, la navigazione nello spazio virtuale con sei gradi di libertà e l'orientamento, cioè la percezione della propria posizione assoluta e relativa rispetto alla realtà modellata. dVise rispetta tutte queste feature grazie a strumenti reali e virtuali configurabili. Il sistema è indipendente dai dispositivi di input e di output, basandosi su driver che forniscono il risultato adeguato rispetto allo strumento. In una configurazione base quindi si usa il mouse, con accorgimenti necessari per l'orientamento in 3D, e si naviga rispetto alla proiezione su schermo del mondo virtuale. Passo per passo è possibile usare caschi e guanti per realizzare una Rv immersiva classica, oppure creare dei veri e propri ambienti dove rappresentare il modello.
I dati sono forniti dal Cad, qualunque formato grafico, dei quali dVise mantiene la geometria e la posizione relativa, convertendo ogni entità in oggetto; l'elaborazione permessa dal programma comprende quindi l'imposizione selettiva di vincoli complessi sui gradi di libertà e la definizione di comportamenti definiti nel paradigma evento-azione, cioè di fatto le reazioni degli oggetti.
Un caso di vincolo complesso è un volante, che deve essere lasciato libero di ruotare intorno al proprio asse e basta. A questo può essere collegata in cascata una serie di collegamenti gerarchici, per esempio le mani di una figura umana completa sul volante, per verificare il corretto posizionamento di volante e sedile.
Gli attori, infine, sono procedure che avviano visualizzazioni complesse mappandole nel mondo virtuale, per esempio un video in una finestra o un sottofondo audio.
dVise gestisce, senza dover scrivere codice l'input del navigatore, le collisioni, la diffusione dei suoni rispetto alle caratteristiche degli oggetti e la rappresentazione del navigatore.
dVise è disponibile per Windows Nt su hardware Intel, suddiviso in moduli RunTime base, con OpenGl, multiprocessore OpenGl e Developer, destinato alla personalizzazione anche completa dell'ambiente.

Paolo Sommaruga

comunitarie in un linguaggio giuridico semplificato, con un sistema di ricerca che permette di comprendere come agire in pratica, indicando, per ogni ricerca, le azioni di adempimento, le sanzioni e gli eventuali incentivi per le aziende.

PRIVACY INFORMATICA

Dal 9 gennaio è in vigore la legge sulla cosiddetta privacy informatica (n. 675 sul supplemento ordinario n. 3 della Gazzetta Ufficiale n. 5 dell'8 gennaio 1997) che prevede la nomina di un Garante per il trattamento dei dati personali contenuti in banche dati. Insieme alla normativa sostanziale è stata pubblicata anche la Delega al Governo (legge n. 676 del 31 dicembre 1997) in materia di tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali. La figura del Garante sarà costituita da quattro componenti, due eletti dalla Camera e due eletti dal Senato, che a loro volta, eleggono un presidente e restano in carica quattro anni. Sono entrate in vigore anche parte delle disposizioni relative al trattamento dei dati previste dall'accordo di Schengen. Questa legge consente al nostro Paese di entrare a far parte dello spazio economico europeo senza confini. Laddove le nuove norme si dimostreranno poco efficaci, interverrà il Governo, il quale, forte della delega, potrà operare gli aggiustamenti del caso.

ITALIAN JAVA CONFERENCE

La seconda edizione si svolgerà al forum di Assago il 13 e 14 marzo.

Il 13 e 14 marzo Sun Microsystems (telefono: 039/60551) organizza presso il Forum di Assago la seconda Italian Java Conference con l'obiettivo di fare il punto su come Java e il Java Computing stanno cambiando l'It in Italia e nel mondo.
La manifestazione, caratterizzata da un momento convegnistico, una exhibition e una parte formativa, sarà articolata su due giornate.
La prima (13 marzo) sarà dedicata alla Conferenza vera e propria, con sessioni plenarie tenute da speaker di rilievo internazionale e una panoramica dell'evoluzione del mercato a cura di Idc. Nelle sessioni parallele si parlerà di esperienze, offerta e soluzioni disponibili: sono previste sessioni dedicate agli sviluppatori, a segmenti verticali (Finance, Manufacturing, Tlc) e al canale (per la comunità di dealer e Var). In chiusura di giornata, nuovamente in plenaria, si parlerà del più recente utilizzo dei chip Java e degli sviluppi di questa tecnologia (telefoni intelligenti, automobili eccetera).
Eric Schmidt, il "futurologo" di Sun concluderà parlando di cosa ci possiamo aspettare nei prossimi cinque anni.
La seconda giornata (14 marzo) sarà dedicata ad alcuni Tutorial, a cura di SunService, che tratteranno approfonditamente i temi piu innovativi del Java Enterprise Computing.
Nella zona Exhibition, che sarà aperta per tutti e due i giorni con orario continuato, saranno esposte le più importanti realizzazioni applicative per il mondo Internet/intranet e Java e i più avanzati strumenti disponibili, con una notevole rappresentanza di operatori attivi nella consulenza architetturale e implementativa.
Anche in considerazione del grande consenso di pubblico ottenuto lo scorso anno (oltre 4.000 iscritti), Sun Microsystems ha scelto quest'anno una sede più ampia e capiente, il Forum di Assago.
Tra i relatori già confermati: Eric Schmidt (futurologo di Sun), Chet Silvestri (President di Sun Microelectornics), Jim Mitchell (VP di JavaSoft), Miko Matsumura (futurologo di Java, fondatore della rivista Wired).
Per le iscrizioni, indispensabili per partecipare, è attivo da fine gennaio un apposito formulario elettronico disponibile sul sito Internet di Sun Italia (http://www.Sun.it).

SYMANTEC

Si chiama Value Licence il nuovo programma di assegnazione delle licenze multiple attivato da Symantec per semplificare l'acquisto dei propri prodotti software. In base al nuovo programma, rivolto a tutti i rivenditori che acquistano tramite distributore, i clienti che compreranno un numero minimo di licenze (fissato in 25), potranno usufruire di sconti sui prezzi di acquisto e accorpare in un'unica licenza prodotti Symantec diversi per applicazioni e piattaforme supportate. In particolare Value Licence si articola su tre livelli di sconto, tutti disponibili presso i rivenditori autorizzati: l'opzione Value, che permette di riunire da 25 a 1.000 licenze in un unico contratto; l'opzione Premier Value, per le società che intendono acquistare più di 500 licenze d'uso; infine l'opzione Volume Incentive, proposta sotto forma di contratto di fornitura a quelle società che intendono acquistare 1.000 o più licenze d'uso.

ARTISOFT

Alcune novità contraddistinguono la recente produzione di Artisoft (tel. 02/38093308). La prima si riferisce al rilascio della versione 7.0 di LANtastic, soluzione di rete ottimizzata per le aziende di piccole e medie dimensioni, che permette la condivisione di periferiche di stampa e file, ma anche modem/fax, linee telefoniche e servizi on-line. La nuova versione, che supporta in un unico pacchetto i sistemi operativi Windows 3.x, Windows 95 e Dos, migliora la connettività a Wan e Internet, includendo il browser Netscape Navigator, Compuserve Sprynet, uno stack Tcp/Ip e un gateway Winsock per la condivisione dell'accesso a Internet. First Web è invece una soluzione a basso costo che Artisoft ha sviluppato in collaborazione con America Online e che permette la creazione e la gestione di siti Web in modo semplificato. Si tratta di un'applicazione complementare alla nuova linea di prodotti per il networking rilasciati da Artisoft, che comprende tra l'altro il software per la condivisione dell'accesso a Internet i.Share 2.0 e il server di posta elettronica XtraMail 1.0.

GALLO POMI

Gallo Pomi , azienda specializzata nella fornitura di attrezzature per la grafica professionale (www.inet.it/ospiti/gallopomi), ha annunciato un accordo con Grafite, che a sua volta produce stampanti digitali per prove colori, per la rivendita dei prodotti di Seiko Instruments per la stampa digitale, tuttora distribuiti dalla stessa Grafite. L'accordo riguarda in particolare le stampanti Seiko Colorpoint, unità espressamente progettate per operare in rete, in ambienti Windows, Macintosh e Unix, e che si contraddistinguono per l'uso di una doppia tecnologia di stampa, a trasferimento termico e a sublimazione. Le nuove stampanti prevedono funzionalità avanzate di color matching, che si basano sui tool di calibrazione dei colori compresi nel software di gestione Seiko Adjust Tool e nelle incluse tecnologie di controllo del punto (Dot Gain e Dot Calibration). La dotazione delle Colorpoint comprende moduli opzionali per applicativi quali Xpress e Photoshop e la possibilità di includere memorie di massa con varie capacità per velocizzare i processi di stampa ad alta risoluzione.

ABACUS

Abacus (tel. 0523/591100) ha introdotto sul mercato la nuova versione 3.0 di PowerCadd, di cui è distributore in esclusiva per l'Italia. PowerCadd è la versione per sistemi PowerMacintosh di PowerDraw e si propone come un efficiente pacchetto software

per la progettazione architettonica, meccanica ed elettronica, ma anche per il disegno assistito in generale. La nuova versione 3.0 offre una serie di nuove funzionalità, a cominciare da un rinnovato database interno a 64 bit che permette di incrementare le prestazioni di velocità e di precisione. Una delle caratteristiche peculiari della nuova release è sicuramente la possibilità, tramite un modulo aggiuntivo compreso nel pacchetto, di leggere e scrivere in formato Dxf, estremamente utilizzato per il trasferimento di dati tra software 2D/3D e varie piattaforme hardware. Tra le altre innovazioni rispetto alla versione precedente sono da sottolineare la scrittura in formato Jpeg, le palette di colori personalizzate, una palette per la creazione di colori Pantone e, nell'ambito degli strumenti WildTools, la creazione di campiture vettoriali, il potenziamento delle curve di Bézier e l'inserimento rapido di aperture.

CalComp

CalComp (www.calcomp.com) ha annunciato l'introduzione di una nuova famiglia di plotter inkjet per grande formato distribuita con il marchio Summagraphics. Denominati SummaCad, i nuovi plotter sono disponibili in formato A0 e A1 e possono stampare con risoluzione di 720x720 dpi in bianco e nero, e a 360x360 dpi a colori, su una grande varietà di supporti, tra cui carta Economy, carta Color Bond ad alta risoluzione e Film matt, sia in rotoli che in fogli singoli. Le unità proposte da CalComp si avvalgono di un sistema di testina+cartuccia monocromatica o a colori, facilmente intercambiabili.

Nel primo caso il getto è a 128 ugelli, con possibilità di disegnare linee con spessore minimo di 0,076 mm, mentre il set a colori offre un getto a 136 ugelli. I SummaCad possono produrre disegni con una lunghezza massima di 18 metri su rotoli A1 e A0, operando in 4 differenti modalità in monocromatico. Il tempo di realizzazione è pari a 5 minuti per un A0 di media densità. Da notare la memoria interna espandibile a 36 Mbyte, l'interfaccia Ethernet con supporto di Tcp/Ip, Novell ed EtherTalk e il comodo display Lcd a 32 caratteri.

Miro

La nuova scheda miroVideo Dv 100, che ha fatto il suo debutto al recente Comdex fall, rappresenta il prodotto di

maggior rilievo dell'ultima produzione miro Computer. Si tratta di una scheda Digital Video dotata di interfaccia Ieee 1394, che consente la connessione delle nuove handycam digitali direttamente a Pc o Macintosh.

La nuova scheda è un'interessante soluzione per gli ambienti di editing di video digitale ed è destinata sia a un pubblico professionale che amatoriale per la creazione di filmati anche a livello industriale, commerciale e di presentazione aziendale ad alta qualità.

La scheda si interfaccia in particolare con le nuove Sony Digital Handycam Dcr-Vx1000 e Dcr-Vx700 e si avvale del software StoryTools, che fornisce un intuitivo framework basato sulla metafora dello storyboard per la creazione semplificata di videoclip.

Accanto alla miroVideo Dv 100 merita una menzione particolare anche la versione per Macintosh della affermata miroVideo Dc 30: la miroMotion Dc 30. La scheda offre editing di S-Video, audio in qualità Cd, compressione M-Jpeg 3.5:1 e un rate di trasferimento dati video fino a 6 Mbyte/sec.

Per informazioni: contattare Centro HL tel. 055/337900

Omat '97

Dal 5 al 7 marzo, al Centro Congressi di Assago Milanofiori, è prevista l'ottava edizione di Omat'97, il più importante appuntamento annuale italiano dedicato all'archiviazione, gestione e comunicazione dei documenti. L'evento, organizzato da Iter (tel. 02/26000074), si propone quale punto di riferimento per approfondire tematiche come l'archiviazione dei documenti aziendali, la ricerca delle informazioni e la loro comunicazione via posta, fax o reti digitali, la scelta dei sistemi di scansione o di stampa su grande volume più adeguati, la gestione del flusso informativo.

La manifestazione si articolerà in tre sessioni plenarie (una per giorno) organizzate rispettivamente da Ibm ("dall'Archivio al Mondo"), Wang ("dal Word Processing al Workflow") e Rank Xerox ("The Document Company") e in una conferenza, a cui parteciperanno relatori di fama mondiale, anch'essa strutturata su tre giorni e altrettanti argomenti: Document Imaging & Laws, Workflow & Document Management Applications, Document Distribution & Communications.

Da notare inoltre una serie di incontri con realtà affermate del settore, tra cui Ibm-Lotus (Enterprise Document Management), Océ (Managing Dynamics in Engineering Information), Sgml User Group e Consultant, nonché un'area espositiva dove saranno presenti oltre 60 aziende specializzate.

Multimedia Today

Lo scorso fine novembre si è svolto a Milano il "Multimedia Today" un evento di carattere professionale promosso dalla Camera di Commercio e dall'Unione del Commercio della Provincia di Milano con il patrocinio della Confcommercio.

Nel corso delle due giornate dedicate a questa manifestazione sono stati presentati i prodotti multimediali rivolti a individui e a famiglie nel campo dello spettacolo e dell'informazione (un esempio è la televisione del futuro - Isdb, ovvero International Service Digital Broadcasting - già in fase sperimentale in Giappone, che combinerà le funzioni di un Pc con la Tv tradizionale, l'offerta di contenuti multimediali, nonché le tecnologia per il multimedia e per i servizi on-line.

Per ulteriori informazioni: http://www.mi.camcom.it/meetings

DS Group

La società milanese (tel. 02/7063.3000, http://www.dsgroup.it), in collaborazione con Microsoft, ha organizzato una serie di workshop di una giornata su Visual Basic 5, ormai prossimo a essere commercializzato.

Particolare attenzione viene riservata all'evoluzione di Visual Basic verso un utilizzo aziendale (Oggetti Ole, remote automation, ecc.) e verso il mondo Internet (Active X).

I workshop si terranno a Roma (14/2), Torino (18/2), Sassuolo (20/2), Genova (25/2), Vicenza (27/2) e Milano (3/3). Quote a partire da L. 400.000 (700.000 se si vuole anche acquistare Vb5 Pro). A tutti i partecipanti verrà consegnata l'ultimissima beta di Vb5 e un Cd-Rom dimostrativo.

8 WORKSTATION BIPROCESSORE PENTIUM PRO

MAGGI BENDER, DOROTHY HUDSON, JIM KANE E JOHN MCDONOUGH

Edizione italiana a cura di Fabrizio Ferrando e Augusta Longhi

Un secondo chip Pentium Pro può velocizzare le applicazioni che effettuano calcoli computazionali intensivi.

Per il calcolo intensivo a 32 bit e per applicazioni tecniche per sistemi a 32 bit tipo Windows Nt, il Pentium Pro è il processore Intel più appropriato. Secondo alcuni, due Pentium Pro sono una scelta ancora migliore, sia per eseguire applicazioni Nt multiprocessore, sia per il multitasking: per esempio, un processore effettua il download da un site Ftp o gestisce la posta elettronica, mentre l'altro è impegnato con un'applicazione a 32 bit particolarmente pesante.

Nel Lab Report Hardware di questo mese passiamo in rassegna otto workstation a doppio processore Pentium Pro da 200 MHz che non fanno restare con le mani in mano. I modelli presi in esame sono macchine prodotte da Dell Computer, Digital Equipment, Ibm, Hewlett-Packard, Polywell Computers, Sag Electronic e Xi Computer (che ha fornito due sistemi). Queste case scommettono su Nt quale piattaforma operativa generica destinata a prevalere per gli utilizzi professionali. In particolare la nuova release 4.0 di Windows Nt ha aumentato l'interesse verso i sistemi Pentium Pro di fascia alta.

COSTRUITO PER I 32 BIT

Con uno di questi sistemi Smp (Symmetric MultiProcessor) sulla scrivania, veri e propri demoni della velocità, è possibile avvantaggiarsi simultaneamente delle applicazioni sia a 16 che a 32 bit. Certamente il processore Pentium Pro non è ottimizzato per il software a 16 bit in ambiente Dos e Windows 3.x, né per il misto di codice a 16 e 32 bit che si trova in Windows 95. Il software di questo tipo è infatti ricco di scritture segmentate, di operazioni parziali di registri, di accessi a dati non allineati e di byte con prefisso di istruzioni che nei test preliminari di Byte hanno penalizzato il Pentium Pro.

Non ci si deve comunque preoccupare se un Pentium Pro non esegue codice a 16 bit più velocemente di un sistema Pentium meno costoso, e questo per due motivi. In primo luogo, la velocità di clock è sufficientemente elevata da non provocare alcun rallentamento con un'applicazione legacy più vecchia, soprattutto se sta girando sul suo processore riservato. Il software performance-critical sarà a 32 bit. In secondo luogo, il software professionale sta per prendere la strada dei 32 bit; molte suite per l'ufficio sono già pronte. La proliferazione di applicazioni ottimizzate per Windows Nt non costituisce di per sé un motivo sufficiente per acquistare una workstation con doppio Pentium Pro, però aiuta.

I sistemi desktop, mini-tower e tower presi in esame in questo lab report hanno prezzi che variano da 4.700 $ a 9.200 $ nelle configurazioni usate per i test (da 7,5 a 15 milioni di lire): 64 Mbyte di Ram di sistema, disco rigido con capacità che oscilla tra 2 e 9 Gbyte e display da 17 pollici. I modelli proposti da Dell, Digital e Sag vengono distribuiti con Ethernet già integrata, mentre Hp ha fornito una scheda Ethernet.

BYTE BEST

OPTIPLEX GXPRO 200 DI DELL, PERSONAL WORKSTATION 200I DI DIGITAL, POLY P6-200ND2 DI POLYWELL

Sono i tre sistemi che offrono la migliore combinazione di performance, caratteristiche e utilizzo a un prezzo interessante.

In generale i produttori, nel progettare sistemi Pentium Pro a doppio processore, hanno scelto componenti con performance elevate più o meno simili. Solo Dell disponeva di chip Pentium Pro con la cache da 512 kbyte, ovviamente più costosi.

Sei degli otto sistemi dispongono di dischi rigidi Scsi di diverso tipo, mentre i sistemi Dell e Xi hanno unità Eide (Enhanced Ide) meno costose con velocità di rotazione inferiori. Cinque sistemi utilizzano l'adattatore grafico Matrox Millennium, due hanno l'adattatore Number 9 Imagine 128 Series 2, e uno è dotato di scheda Diamond Stealth 64 - tutti Pci. La maggior parte di questi sistemi dispone di drive Cd-Rom 6x o 8x; il Vectra Xu 6/200 di Hewlett-Packard ha un drive 4x (per i dettagli vedere le tabelle riepilogative).

La maggior parte dei sistemi utilizza l'ultimo chip set Pentium Pro 82440Fx di Intel, che supporta la memoria veloce Edo (extended Data Out), l'Usb (Universal Serial Bus) e il doppio bus Pci contemporaneo. Hp e Polywell disponevano del più vecchio chip set 82450Kx Orion. Sei sistemi hanno implementato recentemente l'Usb dotandosi di porte appropriate.

Le workstation Hp e Dell ne sono prive. I sistemi Digital, Polywell e Xi hanno invece due porte.

L'Usb definisce un connettore e un socket standardizzati per svariate tipologie di periferiche (vedere il riquadro Focus Tecnologico). Poiché a una singola porta è possibile collegare in cascata vari tipi di periferiche, l'Usb ha tutte le potenzialità tecnologiche per arrivare in futuro all'eliminazione della pletora di connettori posizionati sulla parte posteriore di un comune Pc.

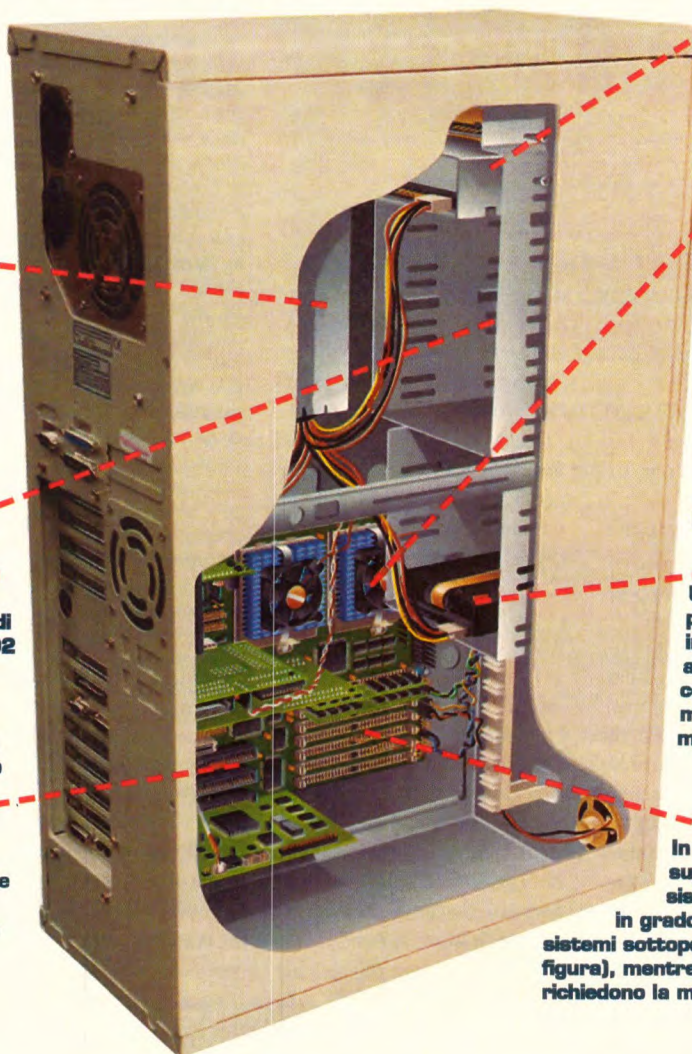
A un Pc dotato di bus Usb si potranno collegare periferiche Usb anche quando il sistema è in funzione senza reboot né smanettamenti sui settaggi Irq, sui canali Dma e sugli indirizzi di I/O. Con l'Usb è possibile collegare a un singolo Pc fino a 127 dispositivi. La velocità seriale dei dati a 12 Mbps dell'Usb fornisce un elevato throughput per i dispositivi periferici a bassa e media ampiezza di banda.

Con il forte appoggio da parte di Microsoft, di Intel e dei maggiori produttori di sistemi, l'Usb è destinato a diventare inevitabilmente il nuovo standard di collegamento, così come è avvenuto in passato con il Pci.

SCHEMA DI UN SISTEMA PENTIUM PRO
(Illustrazione basata sul modello Pro400 Ntower Dp di Xi)

Alimentatore
Il doppio processore Pentium Pro necessita di parecchia energia. Nella maggior parte dei casi un alimentatore che eroga dai 200 ai 300 W è più che appropriato. Un sistema ben progettato può ottenere lo stesso risultato con una minore richiesta di energia.

Alloggiamenti per drive
I sistemi con chassis tipo tower - Stf 3000 di ISag, il Poly P6-200ND2 di Polywelle il Pro400 Ntower Dp di Xi - forniscono più alloggiamenti per drive rispetto ai mini-tower o ai desktop.

Slot di espansione
Una combinazione di slot di espansione Pci e Isa permette di installare schede sia a 32 bit sia a 16 bit.

Drive Cd-Rom
La maggior parte dei sistemi da noi testati dispone di un drive Cd-Rom 6x o 8x. La velocità più elevata è ideale per installare pacchetti di sviluppo e leggere documentazione on-line.

Doppia Cpu
La maggior parte dei produttori posiziona i due chip Pentium Pro affiancati su socket Zif collocati sulla scheda madre, anche se l'OptiPlex GXpro 200 di Dell dispone di una Cpu su una scheda a sbalzo. Per impedire alle Cpu di surriscaldarsi molti produttori posizionano direttamente sopra ai processori un grande dissipatore per il calore e una ventola di raffreddamento. Hp ha un approccio molto più sofisticato nel dirigere il flusso d'aria verso la Cpu tramite una ventola più grande, e forse più affidabile, che soffia l'aria attraverso condotti in plastica (non mostrato in figura).

Disco rigido
Un disco rigido Scsi fornisce le migliori performance per una workstation Nt, persino in configurazioni con singolo drive. Rispetto all'Eide, lo svantaggio del sovraccarico di comandi Scsi è più che compensato dalla maggiore velocità di rotazione disponibile con i modelli Scsi.

Slot per upgrade di memoria
In queste workstation i chip set Pentium Pro supportano fino a 1 Gbyte di memoria di sistema, benché solo i sistemi Polywell e Xi siano in grado di gestirla in modo adeguato. Metà dei sistemi sottoposti a test dispongono di Simm (mostrate in figura), mentre gli altri hanno le più recenti Dimm, che richiedono la metà dei moduli.

GRUPPO COMPATTO

Poiché Windows Nt 4.0 costituisce la novità più recente (era appena uscito dai beta test al momento delle prove di laboratorio), abbiamo eseguito le prove facendo uso del più stabile Nt 3.51. La nostra suite di benchmark per Nt mostra che questi sistemi forniscono performance senza precedenti su piattaforma Intel x86.

Mentre i tre sistemi più veloci - OptiPlex GXpro 200, Personal Workstation 200i e Poly P6200ND2 - hanno letteralmente bruciato i benchmark, i cinque modelli rimanenti si sono classificati a brevissima distanza. Navigando tra le comuni applicazioni per desktop non si notano differenze di velocità. Benché non sia stato il più veloce in assoluto, l'Ibm Pc365 ha ottenuto le migliori performance nei due benchmark che testano l'efficienza del doppio processore (vedere più avanti "Le specifiche di test"). Il Dell si è posizionato al secondo posto. Solo un sistema si è piazzato molto indietro rispetto agli altri - il Pro400 M-tower Dp - e di ciò si può incolpare il suo disco rigido Eide. Il Pro400 Ntower Dp, che ha un drive Ibm Scsi Fast/Wide con una elevata velocità di rotazione, ha dimostrato di essere alla pari con tutti gli altri.

Chi ha però bisogno sulla propria scrivania di un sistema così potente? Il piano marketing dei produttori ci fornisce qualche idea. Hewlett-Packard rivolge il proprio Vectra Xu 6/200 agli utenti che richiedono una forza di elaborazione sufficiente per creare, con un pacchetto tipo AutoCAD, animazioni bidimensionali o per progettare componenti elettronici. Con il Poly P6-200ND2, Polywell fornisce opzioni che gli permettono di funzionare come workstation Cad/Cam, come server per Internet basato su Sql o come workstation per il video editing. Sag Electronics offre l'Stf 3000 sia come workstation, sia come server di rete di fascia bassa se configurato con opzioni di memorizzazione Raid 5 con architettura Ultra-Scsi; in realtà il sistema Sag dispone al suo interno di diverse caratteristiche per fungere da server, come i sensori per la temperatura, per la velocità della ventola e per il voltaggio, nonché del software necessario per tenere traccia dei problemi individuati da questi sensori.

I sistemi da noi testati per questo Lab Report si sono mostrati simili come performance globali, soprattutto per la presenza dell'architettura imposta dai chip set Pci di Intel. Differenze minime, individuabili nella velocità, sono dovute principalmente alla scelta fatta dai produttori come disco rigido e scheda grafica. Data la scarsa differenza di performance tra queste macchine, raccomandiamo di prestare più attenzione del

I test sulle workstation a doppio processore

L'Ibm Pc 365 è risultato il migliore nei due test a doppio processore.
Il Dell Optiplex ha ottenuto il migliore tempo di compilazione del C++ mentre l'Xi Pro400 NTower si è comportato meglio con la analisi di Fourier.
Le differenze di performance tra i modelli Xi Ntower e Mtower sono dovute agli hard drive diversi (rispettivamente Scsi ed Eide). Entrambi i test eseguono due istanze simultanee del task di test

I punteggi sono scalati in rapporto al sistema più veloce (10)

Scsi o Eide

Con densità di dati elevate, con un movimento di testine più veloce e una maggiore velocità di rotazione, i dischi rigidi sono in grado di gestire i dati a una velocità più elevata di quanto fossero in grado di fare finora: alcuni modelli arrivano a velocità sostenute superiori agli 8 Mbyte/sec. Sia le interfacce Ide (come le Eide), sia i dispositivi Scsi hanno tenuto il passo: entrambi i tipi possono sparare i dati al Pc più velocemente di quanto possa fare un singolo drive. Perché allora i sistemi Windows Nt di fascia alta sono più veloci con i drive Scsi? Per i sistemi a singolo drive che non utilizzano completamente il multitasking Scsi, un drive Eide può avere un lieve vantaggio di performance su un drive Scsi poiché ha un'interfaccia più semplice e più diretta, con un minimo sovraccarico di comandi. La risposta è che i produttori di drive mettono i connettori Scsi sulle meccaniche dei propri dischi più veloci e più costosi. Attualmente i drive Eide (o Ata) arrivano a 5.400 giri/min., mentre molti drive Scsi di fascia alta viaggiano a 7.200 giri/min. La velocità di rotazione influisce sia sulla velocità sostenuta dei dati, sia sul tempo di accesso.

solito alle caratteristiche, all'utilizzo e, naturalmente, al prezzo.

Le specifiche dei test

Una workstation con il più veloce processore Pentium Pro di Intel fornisce grandi performance per l'esecuzione di applicazioni. Una workstation con due Pentium Pro da 200 MHz è ancora meglio, ma non per tutti. Per avere veramente qualcosa all'altezza del denaro speso si dovrà utilizzare un'applicazione che tecnicamente scorra bene su due processori, oppure eseguire qualcosa in background che sia molto intenso sotto l'aspetto computazionale, mentre si sta facendo un altro lavoro. Si potrebbe, per esempio, voler scrivere codice o rispondere a un e-mail mentre si sta compilando un'applicazione molto grande.

Gli otto sistemi esaminati sono tutti in grado di gestire lavori di questo tipo. Per le nostre valutazioni abbiamo richiesto doppi processori Pentium Pro da 200 MHz con 64

Focus tecnologico: interfacciare le periferiche

Meglio se universale

Benché sia presente sulle schede da qualche tempo, l'interfaccia polivalente Usb (Universal Serial Bus) sta solo ora aprendosi un varco nei computer desktop più comuni. Lo standard Usb, approvato da Intel e Microsoft e fortemente appoggiato dai principali produttori come Ibm, Digital, Compaq e Nec, arriverà sul mercato molto più velocemente di quanto avvenne per il Pci. L'estate scorsa Ibm ha introdotto i primi due Pc professionali con porta Usb, e lo stesso hanno fatto Compaq, Siemens Nixdorf e Sony. Sei sistemi in questo Lab Report, incluso l'Ibm, dispongono di porte Usb. Digital, Polywell e Xi ne hanno due. Microsoft sta preparando i driver per Windows, mentre Intel ha sviluppato chip Usb e implementato il supporto Usb nei suoi chip set più recenti.
Come l'Apple Desktop Bus (Adb), l'Usb permette di collegare in concatenamento a un'unica porta tutte le periferiche del Pc come tastiere e dispositivi di puntamento. Grazie al suo transfer rate seriale di 12 Mbps, l'Usb ha comunque sufficiente ampiezza di banda per supportare stampanti, scanner, adattatori di terminale Isdn e dispositivi di telefonia, incluse le linee T1 ed E1 (quest'ultimo aspetto spiega il forte sostegno da parte di Nortel).
La topologia di bus più adatta per l'Usb è attualmente più simile a una stella multipla che a una catena. Hub con sette porte Usb possono essere concatenati con 5 m di connessione in modo da supportare da un unico sistema host fino a 127 dispositivi Usb. Il cavo a quattro linee dell'Usb ha due linee per portare segnali seriali differenziali, più una per la terra e una quarta per la linea di alimentazione a 5 V, che elimina in larga misura la necessità del dispositivo di alimentazione per molte periferiche. Le specifiche definiscono tre classi di dispositivi: a bassa potenza, alimentato dal bus (corrente indotta massima 100 mA); ad alta potenza, alimentato dal bus (massimo 500 mA) e auto-alimentato. I dispositivi Usb come gli scanner e le stampanti avranno ovviamente un proprio alimentatore ma potrebbero utilizzare l'energia dell'Usb in casi di emergenza dovuti a cadute di tensione. Il cavo è bipolare con treccia schermata per supportare la velocità del segnale a 12 Mbps. Le specifiche consentono un numero limitato di dispositivi a bassa velocità da 1,5 Mbps.
I dispositivi si potranno collegare e scollegare con la Cpu funzionante, e si registreranno automaticamente nel sistema operativo dell'host con un vero e proprio Plug and Play. Non solo la topologia dell'Usb è simile a quella di una Lan: lo sono anche i suoi protocolli di segnale. L'Usb presenta livelli di astrazione simili a quelli dei primi tre livelli della struttura di protocolli Osi (Open System Interconnection). Sul bus l'Usb mette in atto connessioni point-to-point, definite pipe, tra un'applicazione o un driver Usb e un device Usb. A livello hardware il controller dell'host (che è sempre il primo ad attivarsi) e il dispositivo Usb inviano e ricevono sul bus i segnali seriali. A livello intermedio il software di sistema Usb e un determinato dispositivo si inviano l'un l'altro i dati strutturati. A livello superiore un'applicazione parla con una delle interfacce che il device Usb è in grado di presentare.
Il risultato è che si potranno facilmente collegare a un Pc le periferiche esterne senza effettuare il reboot del sistema, senza scontrarsi con un ammasso confuso di porte e senza dovere più intervenire sui settaggi Irq, sui canali Dma e sugli indirizzi di I/O. Tenete quindi ben presente le nuove periferiche Usb.

di Dave Rowell

LE CLASSIFICHE DELLE WORKSTATION

IL MIGLIORE
OPTIPLEX GXPRO 200 DI DELL, PERSONAL WORKSTATION 200I DI DIGITAL E POLY P6-200ND2 DI POLYWELL

Una gara molto tirata ha visto combattere, alla pari come punteggio globale, i tre sistemi Dell, Digital e Polywell, che sono risultati primi anche nei nostri benchmark sulle performance. L'OptiPlex GXpro ha ottenuto il punteggio più alto come funzionalità grazie a ingredienti molto importanti per una workstation, come il networking integrato e il drive Cd-Rom 8x. Ottimo modello, il capiente Poly P6-200ND2 ha anche un prezzo tra i più bassi. Tenete presente che in classifica i sistemi bm e Xi (Pc 365 e Pro400 Ntower Dp) non si sono staccati di molto.

	Tecnologia	Implementazione	Performance	Utilizzo	Caratteristiche	Punteggio Globale
Dell Optiplex GXpro 200	****	****	****	****	****	****
Polywell P6-200ND2	****	****	****	***	****	****
Digital Personal Workstation 200i	****	****	****	***	****	****
Ibm Pc 365	****	****	****	****	****	****
Xi Pro400 Ntower Dp	****	****	****	****	***	****
Sag Stf 3000	****	****	****	***	****	****
Hp Vectra Xu 6/200	****	****	****	*****	***	****
Xi Pro400 Mtower Dp	****	***	***	**	***	***

PERFORMANCE ELEVATE
OPTIPLEX GXPRO 200 DI DELL, PERSONAL WORKSTATION 200I DI DIGITAL E POLY P6-200ND2 DI POLYWELL

Come concorrenti al top, questi tre sistemi si sono classificati a pochi centesimi di punto l'uno dall'altro. Ognuno di essi ha comunque prevalso in un test diverso. L'OptiPlex si è avvantaggiato delle grandi cache L2 da 512 kbyte dei processori per ottenere un punteggio elevato nel benchmark sulla compilazione a doppio processore in Visual C++. Il Personal Workstation 200i ha ottenuto il punteggio più elevato nel test InterMark di basso livello. La workstation Polywell ha primeggiato nei test sulle applicazioni Excel/Word. Di nuovo, gli altri sistemi non sono arrivati lontano di molto. Il Pc 365 di Ibm ha ottenuto il più alto punteggio combinato nei test sulle workstation a doppio processore, ma ha mancato miseramente nei test meno importanti di Excel/Word.

	Tecnologia	Implementazione	Performance	Utilizzo	Caratteristiche	Punteggio Globale
Dell Optiplex GXpro 200	****	****	****	****	****	****
Polywell P6-200ND2	****	****	****	***	****	****
Digital Personal Workstation 200i	****	****	****	***	****	****
Ibm Pc 365	****	****	****	****	****	****
Sag Stf 3000	****	****	****	***	****	****
Xi Pro400 Ntower Dp	****	****	****	****	***	****
Hp Vectra Xu 6/200	****	****	****	*****	***	****
Xi Pro400 Mtower Dp	****	***	***	**	***	***

Legenda: ***** = ottimo **** = molto buono *** = buono ** = discreto * = sufficiente

Mbyte di Ram, disco rigido da almeno 2 Gbyte, e un monitor da 17 pollici. Tutti dispongono di dischi da almeno 2 Gbyte principalmente Scsi di vario tipo; il sistema Sag disponeva di un disco Seagate Wide UltraScsi da 9 Gbyte. Sette sistemi sono giunti con Pentium Pro dotati di cache da 256 kbyte; il Dell OptiPlex disponeva della Cpu più recente con una cache da 512 kbyte (aggiungere circa 1.500 $ - circa 2,5 milioni di lire - al suo prezzo base). La maggior parte era poi provvista di buone schede grafiche 2D di Matrox o di Number Nine. Abbiamo valutato i sistemi in base all'ergonomia di utilizzo, alle caratteristiche e alle performance, tenendo conto anche del prezzo.

PERFORMANCE

Abbiamo testato le performance sotto Windows Nt 3.51 con i nostri soliti benchmark sulle applicazioni e i test di InterMark di basso livello, ma abbiamo anche martellato le macchine a doppio processore sottoponendole a due nuovi test che valutano l'efficienza del multiprocessore sotto Nt. Data la natura dei prodotti, il nostro punteggio sulle performance è pesantemente ponderato (50%) secondo i test sul doppio processore. Dopo aver messo Nt 3.51 su ogni sistema abbiamo installato Microsoft Office e Visual C++ (4.2). Abbiamo utilizzato le configurazioni specificate dal produt-

tore di ogni sistema ed eseguito tutti i test alla risoluzione grafica di 1024x768 dpi e colori a 16 bit (65.536 colori).

Per valutare le performance dei multiprocessori, l'ufficio ricerca e sviluppo dell'Nstl ha progettato due test che misurano la velocità del sistema quando entrambi i processori vengono spinti al limite. Nel primo test abbiamo eseguito un programma che calcola le trasformate di Fourier con uso intensivo della virgola mobile e un programma che analizza il contenuto spettrale di un file Wav. Un programma shell caricava due copie simultanee del test e calcolava i tempi di elaborazione. Il test sull'analisi dello spettro è caratterizzato da dati prevalentemente locali e pochi I/O di file; per questo motivo i dati del test risiedono generalmente nella cache e i risultati dipendono principalmente dalla potenza grezza della virgola mobile.

Il secondo test sui multiprocessori misura la velocità con la quale un sistema può costruire (compilare e linkare) un grosso blocco di codice sorgente Visual C++. Abbiamo eseguito due istanze di test simultanee. Questo benchmark produce risultati che dipendono dalle performance sia della Cpu che del disco rigido; il test si accanisce in modo particolare sull'hard disk con operazioni sia di lettura sia di scrittura.

Sebbene le workstation a doppio processore siano progettate per applicativi tecnici di fascia alta, molti vogliono il secondo processore per eseguire software generico. Il nostro benchmark basato sulle applicazioni utilizza due programmi professionali a 32 bit: Word 7.0 ed Excel 7.0 di Microsoft. I test basati su macro mettono in pratica le funzioni più comuni di ogni applicazione. Per esempio il test di Excel misura il tempo che impiega per cancellare una varietà di insiemi di celle e calcola diverse funzioni matematiche, finanziarie e statistiche. I test sulle applicazioni contano per un 20% sul punteggio globale delle performance.

Per arrivare alle performance delle componenti di sistema più importanti abbiamo eseguito anche i test di InterMark di Nstl. Oltre alle performance della Cpu, questi test di basso livello misurano l'efficienza di componenti quali l'unità Cd-Rom, il disco rigido e i sottosistemi di videografica. InterMark conta per un 30% sul punteggio delle performance.

Caratteristiche e utilizzo

Abbiamo valutato anche le caratteristiche dei sistemi e controllato quanto fossero facili da configurare e aggiornare. Raccogliendo i nostri punteggi sulle performance abbiamo compensato le caratteristiche di sistema che differenziano queste workstation Pentium Pro di prima qualità dalle altre. La durata e la copertura della garanzia, il numero di slot e di alloggiamenti per drive disponibili per ulteriori espansioni, la sicurezza integrata e il quantitativo di memoria grafica dedicata per supportare risoluzioni di schermo elevate (1600x1200 pixel) contribuiscono tutti a migliorare il punteggio.

Per l'utilizzo, un progetto privo di viti di fissaggio che rende più agevole la rimozione dello chassis e l'installazione di schede adattatrici è un plus, purché le porte di I/O siano indicate in modo molto chiaro. Per contro una nota negativa è data da uno slot di espansione ostruito. Abbiamo assegnato punteggi aggiuntivi ai sistemi che disponevano di documentazione chiara e ben strutturata. Abbiamo infine ritenuto particolarmente importante il fatto che i settaggi dei Dip switch e dei jumper fossero adeguati.

Le migliori workstation Pentium Pro

Gli otto sistemi Pentium Pro a doppio processore presi in esame non solo vantano performance d'alto rango, ma rappresentano anche un ponte verso un futuro dominato dalle applicazioni a 32 bit. Dotati di 64 Mbyte di Ram, nei nostri benchmark si sono rivelati tutti eccezionalmente veloci, con solo piccole differenze in termini di performance. Come sempre abbiamo individuato i vincitori delle due categorie: "il migliore" e "performance elevate". In entrambe le categorie sono tre i modelli giunti al primo posto con pari punteggio.

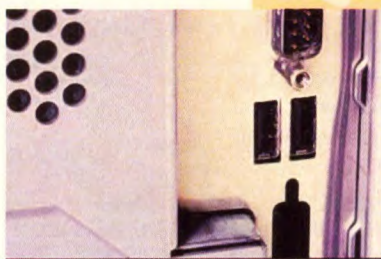
L'OptiPlex GXpro 200 (6.685 $), il vincitore nella combinazione delle categorie "il migliore" e "performance elevate", si è differenziato dagli altri utilizzando la Cpu più costosa di Intel, il Pentium Pro da 200 MHz con cache da 512 kbyte. Il chip con cache di grosse dimensioni gli ha consentito di mantenere un piccolo vantaggio nel test sulle performance ma a un costo aggiuntivo di circa 1.500 $ rispetto a quello che si sarebbe pagato per due Pentium Pro con cache da 256 kbyte (anch'essi disponibili). Come la maggior parte degli altri sistemi, il Dell utilizza il chip set Pentium 440Fx di Intel.

I dettagli dei test

Le scelte del progettista

Lunga vita agli ingegneri di Dell e Hewlett-Packard per i rispettivi progetti, molto curati. Dell ha reso il proprio compatto OptiPlex GXpro 200 (in figura) di facile accesso per gli interventi di assistenza tecnica con un alimentatore fissato su due cardini, che lo rendono facilmente ribaltabile, e schede di espansione che si bloccano con apposite leve. Facile da aprire, il Vectra Xu 6/200 ha ottenuto i nostri punteggi più elevati come utilizzo, con peculiarità come gli slot Dimm accessibili sulla parte superiore dello chassis mini-tower.

Scommessa doppia sull'Usb

Digital prevede che le periferiche Usb (Universal Serial Bus) diventeranno molto diffuse nel giro dei prossimi 6-9 mesi, al punto che tutti vorranno avere incorporate, nella propria Personal Workstation 200i, ambedue le porte Usb. Probabilmente si utilizzerà una porta, sul frontale del sistema, per collegare in cascata la tastiera e il mouse, e l'altra, sul retro dello chassis, per collegare periferiche come scanner e stampanti. Anche i sistemi Polywell e Xi dispongono di due porte Usb.

L'optimum: tre chip

La maggior parte dei sistemi esaminati utilizza il nuovo chip set Pentium Pro di Intel, il Pciset 440Fx. Per le workstation si dimostra più efficiente in termini di performance grazie alla riduzione a tre chip (dai sette chip dei set Orion di Intel), con il supporto della memoria Edo e del funzionamento contemporaneo di due bus Pci.

Le performance elevate non sono l'unico punto forte dell'OptiPlex GXpro, che infatti ha prevalso anche nella nostra classifica sulle funzionalità. Il sistema Dell dispone della parte di networking integrata. Sulla motherboard è presente una circuitazione Pci Bus Mastering 3C59X Twisted Pair Ethernet III di 3Com, cosicché non è richiesta alcuna scheda di interfaccia di rete in uno degli slot Pci. L'unità di test era munita di hard disk Seagate da 2 Gbyte con interfaccia Eide. I drive Eide hanno attualmente una velocità di rotazione di soli 5.400 giri al minuto, il che consente ai drive Scsi da 7.200 giri al minuto di avere un lieve vantaggio in termini di performance.

Le altre caratteristiche dell'OptiPlex includono cinque alloggiamenti per drive, un drive Cd-Rom 8x, una scheda grafica Number Nine Imagine 128 e un monitor Dell 17Ls. Lo chassis compatto del desktop presenta un coperchio rimovibile con la semplice pressione di un pulsante, schede di espansione con bloccaggio a leva e un alimentatore di potenza fissato su cardini e ribaltabile, tutti aspetti che hanno permesso di alzare il punteggio di utilizzo del sistema.

Il secondo duplice vincitore è il Poly P6-200ND2 di Polywell. I suoi punti di forza sono le performance, in particolare nei test di Excel e di Word, e il prezzo. Con un prezzo di 5.270 $ (circa 8 milioni di lire), il Poly P6-200ND2 è uno dei sistemi meno costosi di questa rassegna.

La macchina di Poywell avrebbe potuto ottenere punteggi ancora migliori se non fosse stato così difficile rimuovere lo chassis per accedere ai componenti interni.

L'interno del Poly P6-200ND2 offre tantissimo spazio per l'espansione.

Il tower dispone di sei slot di espansione (due Pci e quattro Isa) e di sette alloggiamenti per drive aggiuntivi. L'hard disk Seagate ST15150W da 4,3 Gbyte ha un'interfaccia Scsi-2 Fast/Wide, anche se la scheda grafica Diamond Stealth a 64 bit basata sull'S3 disponeva di soli 2 Mbyte di Dram.

Sempre al primo posto in entrambe le categorie si è piazzato il Personal Workstation 200i (5.834 $, circa 9 milioni di lire), che ha ottenuto i migliori punteggi nei nostri test InterMark di basso livello sulle performance, test che mettono a dura prova il processore e le componenti hard disk, video e Cd-Rom. La potente workstation minitower Nt è arrivata nel nostro laboratorio con un hard disk Seagate ST32550 Scsi Fast/Wide da 2 Gbyte, un adattatore grafico Matrox Millennium e un drive Cd-Rom 8x di Toshiba.

Digital commercializza la Personal Workstation 200i per le applicazioni con utilizzo intensivo della grafica per Cad meccanico, composizioni di contenuto digitale e software engineering. Per queste linee Digital offre opzioni per schede grafiche 3D più capaci. La workstation mette in mostra funzionalità innovative come due porte Usb e Ethernet integrata (10Base-T/10Base 2) sulla motherboard.

Il meglio degli altri

Il Pc 365 (7.081 $, circa 10,5 milioni di lire) ha fornito velocità senza uguali nei nostri benchmark in Fourier e Visual C++ con utilizzo intensivo di Cpu che sfidano le potenzialità di dual-processing simmetrico. Abbiamo anche riscontrato che effettua il boot di Windows Nt più velocemente di qualsiasi altro sistema. La workstation desktop di Ibm dispone di un adattatore grafico Matrox Millennium con 4 Mbyte di WRam (Window Ram) che supporta una risoluzione su schermo di 1600x1280 dpi. Il Pc 365 ha un disco rigido Ibm da 2,1 Gbyte con adattatore host Adaptec UltraScsi Pci e drive Cd-Rom 6x.

Ibm pone questo sistema al top nella propria linea di prodotti Pc desktop, anche se contemporaneamente ne ribadisce le potenzialità come macchina per il network management. L'imballo non includeva la scheda di rete, ma aveva comunque il Wake-on-Lan, i tool di networking di Ibm e la tecnologia predictive-failure degli hard-drive. Wake-on-Lan consente ai network manager di avviare i sistemi non presidiati dall'operatore in qualunque nodo essi si trovino sulla rete locale. Grazie alla porta Usb il sistema è già pronto per le nuove periferiche hardware basate sullo standard Usb il cui arrivo sul mercato è previsto entro la fine del '97.

Per coloro che non possono spendere più di 4.000 $ (circa 6 milioni di lire), ma che richiedono comunque un sistema potente, il Pro400 Ntower Dp (4.788 $, circa 7 milioni di lire), che si è comportato molto bene nei nostri test, è un buon modello. Il sistema tower ha tantissimo spazio per le espansioni e offre componenti di alto livello come un drive Cd-Rom 8x e un hard drive Scsi Fast/Wide Seagate da 2 Gbyte.

Il prezzo più elevato è risultato quello di Vectra Xu 6/200, ben ingegnerizzato da Hewlett-Packard, decisamente al di sopra di tutti gli altri per il punteggio sull'utilizzo ma nella media per tutti gli altri punteggi.

Traduzione autorizzata da BYTE, novembre 1996, una pubblicazione McGrawHill.

CARATTERISTICHE DELLE WORKSTATION PENTIUM PRO BIPROCESSORE LE

PRODUTTORE/MODELLO	Dell Computer Corp. OptiPlex GXpro 200 (BYTE BEST)	Digital Equipment Corp. Personal Workstation 200i (BYTE BEST)	Hewlett-Packard Co. Vectra XU 6/200
PREZZO USA CON MONITOR NELLA CONFIGURAZIONE DI TEST	$6685	$5834	$9206
PUNTEGGIO GLOBALE	8.2	8.2	7.7
PERFORMANCE	8.3	8.3	7.8
CARATTERISTICHE	7.9	7.4	6.4
UTILIZZO	8.2	7.9	9.5
MICROPROCESSORE			
PRODUTTORE E MODELLO	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200
RAM DELLA CACHE SECONDARIA PER CPU (KBYTE)	512	256	256
NUMERO DI PROCESSORI/NUMERO MASSIMO DI PROCESSORI	2/2	2/2	2/2
PRODUTTORE E VERSIONE DEL BIOS	Phoenix A01	Phoenix 4.05	Hewlett-Packard
MEMORIA			
STANDARD/NEI TEST/MASSIMA (KB)	32/**64**/128	32/**64**/512	32/**64**/256
TIPO DI PACKAGE	DIMM	SIMM	DIMM
VELOCITÀ (NANOSECONDI)	60	60	60
ECC	✔	✔	✔
ARCHITETTURA DI MEMORIA	EDO	EDO	Fast-paged
MEMORIA DI MASSA			
PRODUTTORE E MODELLO DEL DISCO RIGIDO (CAPACITÀ)	Seagate ST32140A (2-GB)	Seagate ST32550W (2-GB)	Seagate ST32550N (2-GB)
INTERFACCIA DEL DISCO RIGIDO	Integrated Intel PCI EIDE	Adaptec PCI Fast/Wide SCSI-2 card	Integrated AMD PCI Fast SCSI-2
UNITÀ FLOPPY STANDARD DA 3,5 POLLICI	✔	✔	✔
UNITÀ FLOPPY STANDARD DA 5,25 POLLICI			
UNITÀ CD-ROM: VELOCITÀ, PRODUTTORE E MODELLO, INTERFACCIA	8x NEC A310-00, EIDE	8x Toshiba XM5602B-FW, EIDE	4x Sony CDU-76S, EIDE
ALLOGGIAMENTI PER DRIVE			
TOTALI DA 3,5/5,25 POLLICI	3/2	3/3	4/3
TOTALI DA 3,5/5,25 POLLICI AD ACCESSO ESTERNO	3/0	1/3	2/3
VUOTI DA 3,5/5,25 POLLICI	2/0	2/2	2/2
GRAFICA			
PRODUTTORE E MODELLO DELLA SCHEDA GRAFICA	Number Nine Imagine 128 Series 2 PCI	Matrox MGA Millennium PCI	Matrox MGA Millennium PCI
RISOLUZIONE MAX DISPLAY NON INTERLACCIATO (FREQUENZA DI REFRESH)	1600 × 1200 (83 Hz)	1600 × 1200 (72 Hz)	1600 × 1200 (72 Hz)
PROFONDITÀ COLORE/MAX RISOLUZIONE DISPLAY NON INTERLACCIATO (BIT)	16	8	8
MEMORIA GRAFICA STANDARD/COME NEI TEST/MASSIMA (MBYTE)	0.5/**4**/4	2/**2**/8	2/**2**/8
MONITOR			
PRODUTTORE E MODELLO	17-inch Dell 17 LS	17-inch Digital SN-PCXAV-YZ	17-inch Hewlett-Packard Ultra VGA 1280
DOT PITCH (MM)	0.28	0.26	0.28
RISOLUZIONE MAX DEL DISPLAY NON INTERLACCIATO (VELOCITÀ DI REFRESH)	1280 × 1024 (60 Hz)	1280 × 1024 (75 Hz)	1280 × 1024 (75 Hz)
SCHEDE DI ESPANSIONE			
NUMERO DI PCI/ISA (CONDIVISE)	5/2 (2 shared)	3/3 (1 shared)	3/2 (1 shared)
NUMERO DI SLOT UTILIZZATI	2	2	2
I/O			
SERIALE/PARALLELA ESTESA	2/1	2/1	2/1
THROUGHPUT STIMATO DELLE PORTE SERIALI	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps
COMPATIBILITÀ UART	16550	16550	16550
EIDE INTEGRATA	✔	✔	✔
PORTE USB (UNIVERSAL SERIAL BUS)	0	2	0
FAST SCSI-2 INTEGRATA			✔
ETHERNET 10-BASE-T	Integrated	Integrated	Card
ALIMENTATORE			
ASSORBIMENTO RILEVATO (WATT)	230	300	160
TENSIONE DI RETE (VOLT)	110/220	120/240	110/220
AUTODETECTING/AUTOSWITCHING	✔		
CONFORMITÀ ALL'ENERGY STAR	✔		
DIMENSIONI			
ALTEZZA X LARGHEZZA X PROFONDITÀ (POLLICI)	6.5 × 16.5 × 17.6	16 × 8.5 × 17.5	16.4 × 8.3 × 15.9
PESO (LIBBRE)	30	21	33
FCC	B pending	B	B
ASSISTENZA TECNICA			
DURATA DELLA GARANZIA USA (ANNI)/COPERTURA	3/P,L,F,R	3/P,F	3/P,L,R
TELEFONO	Call local Dell dealer	Call local Digital Equipment dealer	Call local Hewlett-Packard dealer
NUMERO VERDE USA	(800) 289-3355	(800) 344-4825	(800) 752-0900
INDIRIZZO ON-LINE	http://www.dell.com	http://www.workstation.digital.com	http://www.hp.com

BYTE BEST = Il migliore per BYTE ✓= sì; Garanzia Usa: P = pezzi di ricambio; L = manodopera; F = invio in porto franco al centro di assistenza; R = rispedizione gratuita all'utente

CARATTERISTICHE DELLE WORKSTATION PENTIUM PRO BIPROCESSORE LE C

IBM Personal Computer Co. IBM PC 365	Polywell Computers, Inc. Poly P6-200ND2	SAG Electronics STF 3000	Xi Computer Corp. Xi Pro400 Mtower DP	Xi Computer Corp. Xi Pro400 Ntower DP
$7081	$5270	$5650	$4688	$4788
8.0	8.2	7.9	7.3	7.9
8.1	8.3	8.0	7.3	7.9
7.2	7.4	7.3	6.5	6.7
8.7	7.5	7.4	6.8	8.4
Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200	Intel Pentium Pro 200
256	256	256	256	256
2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
IBM Flash Level 17A	AMI 3.0.6	AMI 1.01 Beta	Award 4.51 PG	Award 4.51 PG
32/**64**/512	64/**64**/1024	64/**64**/512	32/**64**/1024	32/**64**/1024
DIMM	SIMM	DIMM	SIMM	SIMM
60	60	60	60	60
✔	✔	✔	✔	✔
EDO	EDO	EDO	EDO	EDO
IBM Starfire SX-DFHS (2.1-GB)	Seagate ST15150W (4.3-GB)	Seagate ST19171W (9.1-GB)	Quantum Fireball 3200AT (3.2 GB)	IBM 32160 (2.25 GB)
Adaptec PCI Ultra SCSI card	Adaptec PCI Fast/Wide SCSI-2 card	Integrated Adaptec PCI Ultra Wide SCSI	Integrated Standard Micro Systems PCI EIDE	NCR PCI Fast/Wide SCSI-2 card
✔	✔	✔	✔	✔
		✔		
6x Panasonic LF-1195, EIDE	6x Toshiba 3701B, EIDE	8x Plextor PX-83CS, SCSI	8x Goldstar GCD-R580B, EIDE	8x Goldstar GCD-R580B, EIDE
3/2	0/10	3/3	4/3	2/8
1/2	0/8	2/1	2/3	2/5
2/0	0/7	2/2	2/2	1/6
Matrox MGA Millennium PCI	Diamond Stealth 64 PCI	Number Nine Imagine 128 Series 2 PCI	Matrox MGA Millennium PCI	Matrox MGA Millennium PCI
1600 × 1280 (85 Hz)	1280 × 1024 (65 Hz)	1600 × 1200 (83 Hz)	1600 × 1280 (80 Hz)	1600 × 1280 (80 Hz)
16	8	16	16	16
4/**4**/8	2/**2**/4	4/**4**/8	2/**4**/8	2/**4**/8
17-inch IBM P70	17-inch Sampo 17MX	17-inch Princeton Graphics EO75	17-inch ViewSonic Optiquest V775	17-inch ViewSonic Optiquest V775
0.26	0.28	0.26	0.26	0.26
1280 × 1024 (60 Hz)	1280 × 1024 (60 Hz)	1600 × 1280 (75 Hz)	1600 × 1280 (60 Hz)	1600 × 1280 (60 Hz)
5/3 (3 shared)	4/4 (none shared)	3/1 (none shared)	5/3 (1 shared)	5/3 (1 shared)
2	2	1	3	3
1/1	2/1	2/1	2/1	2/1
115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps	115.2 Kbps
16550	16550	16550	16550	16550
✔	✔	✔	✔	✔
1	2	1	2	2
		✔		
None	None	Integrated	None	None
200	300	230	235	300
115/230	110/240	115/240	110/220	110/220
	✔	✔	✔	
6.3 × 16.5 × 17.9	24 × 7.5 × 22.5	19.8 × 7.5 × 17	20 × 7.8 × 17	29 × 8.8 × 17.8
28	70	40	20	35
B	B	B	A	A
3/P,L,F,R	3/P,R; 5/L,R	2/P,L,F,R	3/P,L,F,R	3/P,L,F,R
Call local IBM dealer	(415) 583-7222	(508) 683-0339	(714) 498-0858	(714) 498-0858
(800) 426-2968	(800) 300-7659	(800) 989-3475	(800) 432-0486	(800) 432-0486
http://www.pc.ibm	http://www.polywell.com	http://www.sagelec.com	http://www.xicomputer.com	http://www.xicomputer.com

EMILIANO VALENTE
con la collaborazione di Giuseppe Sacco

Un sistema operativo completo, sofisticato, flessibile, dotato di tutti i tool di programmazione e soprattutto gratuito? Come è possibile? Lo è se si tratta di Linux, che trovate nel nostro Cd in una release recentissima.

Linux è un sistema operativo Unix-like, distribuito gratuitamente e supportato su base essenzialmente volontaria. Per capire il fenomeno Linux, e come sia stato possibile avere un sistema operativo disponibile gratuitamente, bisogna risalire alle origini del sistema su cui è modellato: lo Unix, appunto.

Unix ha visto la luce negli anni '70 e ha avuto un grande sviluppo soprattutto in ambienti universitari e di ricerca. Proprio le esigenze di questi ambienti hanno in parte determinato alcune non secondarie caratteristiche del sistema operativo. Non è un caso infatti che Unix sia nato immediatamente come sistema multitasking e multiutente.

E naturalmente è stato pensato anche per girare in rete. Dunque per chi usa spesso Internet, per gli universitari e ovviamente per gli addetti ai lavori, il nome Unix non dovrebbe essere totalmente nuovo. Tuttavia dalla stragrande maggioranza degli utenti di altri sistemi operativi viene visto come qualcosa di irraggiungibile ed eccessivamente complicato da configurare. Nella maggior parte dei casi questo è vero, nel senso che se non si ha a disposizione un background specifico sia tecnico che terminologico, molti concetti risultano oscuri e molte delle capacità sono praticamente ignorate.

Unix nacque nei laboratori del colosso delle telecomunicazioni At&t (allora, se la memoria non ci inganna, Bell Labs), che a causa delle leggi antitrust americane non era autorizzato a vendere software. Per questo, il sistema prese la strada dell'università: At&t diede in pratica il permesso di usare Unix per scopi didattici e comunque non di lucro. Le università americane iniziarono ben pre-

sto a sviluppare varie versioni di Unix (per esempio la Bsd sviluppata a Berkeley) e fecero crescere il sistema in modo rapido ma un po' disordinato, aggiungendo compilatori, nuove shell e varie funzionalità. Ma la conseguenza più interessante di questa politica è stata la creazione di una generazione di utenti e sistemisti che, una volta usciti dall'università, erano pronti a diffondere il verbo Unix nelle aziende. Così, quando (superati gli ostacoli burocratici) Unix poté diventare un prodotto commerciale, diverse versioni proprietarie (spesso basate sulle release universitarie) raggiunsero il mercato, trovando ad attenderle una schiera di affezionati estimatori. Ovviamente, queste versioni di Unix erano a pagamento e avevano spesso costi non indifferenti. Fra le versioni rimaste "free", la più interessante (e quella che gode del maggior consenso di pubblico) è quella chiamata Linux.

Nato a opera del finlandese Linus Torwalds come clone di Unix, con il fine di distribuire liberamente a scopi didattici i sorgenti prima che questi fossero soggetti a copyright, Linux ha subìto nel corso degli anni continue innovazioni a opera di un nutrito gruppo di appassionati di tutte le parti del mondo, che hanno sviluppato e aggiornato i suoi codici gratuitamente già a partire dal rilascio della prima versione del 1991.

**Emiliano Valente e Giuseppe Sacco sono laureandi in Fisica cibernetica all'università La Sapienza di Roma, presso il laboratorio Infn APE.
Si occupano rispettivamente dello sviluppo di parte di un ottimizzatore per il compilatore del super calcolatore parallelo APEmille e del progetto e della realizzazione del sistema operativo.
Sono esperti di programmazione in linguaggi di alto livello e nella gestione di server di rete.
Possono essere raggiunti su Internet agli indirizzi di posta elettronica:
emiliano@mbox.vol.it
sacco@pcape2.roma1.infn.it**

Per ovviare agli inevitabili problemi di copyright tutto il codice sorgente di Linux è stato riscritto da zero ed è quindi ora disponibile gratuitamente sotto licenza Gnu assieme agli eseguibili, e raccolto da vari appassionati viene fornito sui siti Ftp pubblici sotto forma di distribuzioni (tra le più famose Slackware e RedHat).

Quella che proponiamo questo mese su Bit è l'ultimissima release della Slackware 3.1 curata da Patrick Volkerding .

Linux, dicevamo, ha continuato a vivere "libero"; ciò significa che se da un parte risulta complesso e difficoltoso utilizzarlo per la mancanza di un supporto, dall'altra non vi è il costo determinato dalla proprietà di un prodotto.

Tuttavia è anche vero che esiste, ed è fornita sempre con qualunque distribuzione, una mole straordinaria di file di documentazione e di manualistica, sia in forma abbreviata sia in forma estesa, che copre praticamente tutte le possibili incertezze o lacune dell'utente non esperto (ma anche di quello esperto) .

Si tratta in sostanza di avere pazienza e affrontare man mano i problemi che si presentano, approfondendo prima l'argomento in forma teorica e poi andando a mettere le mani sul sistema. Si scoprirà così che, nonostante la sua terribile fama, Linux è estremamente flessibile e affidabile. E perché no, anche divertente! BIT

LA STRUTTURA DI LINUX

EMILIANO VALENTE
con la collaborazione di Giuseppe Sacco

Per avere un'idea di come è organizzato questo sistema operativo si può pensare alle scatole cinesi: incastrate una dentro l'altra, creano una complessa gerarchia di livelli.

Sullo stesso principio di Unix, Linux è il nucleo del sistema operativo sul quale poggiano diversi programmi che sfruttano le risorse della macchina. Per avere un'idea di come è organizzato questo sistema si può pensare alle scatole cinesi: incastrate una dentro l'altra, creano una complessa gerarchia di livelli. Come suggerisce il suo stesso nome, il livello più interno è il kernel (nucleo), ed è quello che si occupa di gestire realmente la macchina. Al di sopra di questo si trova il livello costituito da tutti i comandi che si possono dare al kernel e che permettono di sfruttare le risorse della macchina. Il livello successivo è quello dell'interprete dei comandi, o più semplicemente shell. La shell permette all'utente di muoversi all'interno del sistema operativo e di gestirlo con relativa semplicità, ma allo stesso tempo protegge il kernel da eventuali gravi errori che l'utente potrebbe commettere gestendo direttamente le risorse del nucleo: ecco perché questo livello è stato chiamato "conchiglia".

LA SHELL

La shell non è un semplice programma che passa i comandi da eseguire al kernel, ma un vero e proprio ambiente di sviluppo dotato di un suo linguaggio di programmazione e che inoltre fornisce delle possibilità applicative davvero notevoli. Le tre principali sono:

- l'abbreviazione dei nomi dei file, (è infatti possibile sostituire ai nomi dei file una rappresentazione simbolica che li sintetizzi)
- la redirezione dell'output e dell'input;
- la personalizzazione attraverso la definizione di nuovi comandi dell'ambiente di lavoro. Non bisogna sottovalutare la possibilità di creare delle procedure o script, ossia di passare alla shell dei comandi scritti in file che possono essere usati come eseguibili in grado di chiamare anche altri script.

E' fondamentale comprendere quanto sia utile familiarizzarsi con la shell, per apprezzarne le qualità e la "potenza". Per esempio, tutti i file di installazione della Slackware sono script shell, molto articolati ma non così tanto da risultare incomprensibili. Dalla prima versione di shell, la sh (born shell), le innovazioni apportate sono state numerose, e cosi la shell ha cominciato a evolversi ma anche a diversificarsi.

Gli utenti desideravano lavorare in un ambiente più ospitale, che possedesse, per esempio, l'history dei comandi, oppure ricordasse il linguaggio di programmazione utilizzato. Ecco che in tal modo hanno visto la luce la kornshell, la cshell, la tcshell, migliorate per servire al meglio chi ne fa uso, ma anche ciò che devono servire, ossia il kernel.

IL KERNEL

Il kernel di Linux, che consiste nell'interfaccia tra l'hardware e i processi, gestisce il tempo di Cpu e la memoria e si occupa del controllo e della gestione di ciascun device e di molto altro ancora.

E' un kernel molto sofisticato, altamente configurabile, che supporta al meglio il Pci e può essere compilato in maniera ottimizzata per 486, Pentium e Pentium Pro; supporta Java e gestisce il multiprocessing simmetrico fino a un massimo di 16 processori; permette l'uso di moduli esterni che vengono compilati separatamente e caricati direttamente a runtime. Uno speciale processo chiamato kerneld (kernel demon) si occupa di filtrare tutte le chiamate ai moduli e di caricarle in esecuzione in qualsiasi momento vengano richieste.

Viene inoltre fornito con un'utility grafica sotto Xwindows che rende la fase di configurazione estremamente agevole.

Sebbene l'ultimo kernel attualmente considerato stabile sia la versione 2.0.27, nella distribuzione Slackware ne viene proposta la versione 2.0.0. Tuttavia nella directory linux/newkernel del Cd alle-

L'aspetto più austero di OpenWin fornito da Sun Microsystem in cui vediamo X usato per eseguire questi snapshot.

gato a Bit abbiamo inserito anche i sorgenti del kernel 2.0.27 e l'ultima versione sperimentale 2.1.20.

Se si vuole configurare in maniera corretta Linux si deve necessariamente avere familiarità con la compilazione del kernel e con il suo aggiornamento tramite l'applicazione di patch.

In circolazione si trovano di solito due versioni del sorgente del kernel, una stabile e una sperimentale, che si distinguono facilmente dal secondo numero di versione (1.H.k): quelle con H pari sono le stabili, quelle con H dispari sperimentali.

La corsa all'upgrade non è comunque assolutamente necessaria, e la consigliamo solo nei casi in cui sia stato trovato e risolto un bug notevole, o quando esce un driver per una periferica che volete far funzionare correttamente; considerando inoltre lo spaventoso numero di patch che escono ogni mese, si rischia di finire a ricompilare il kernel almeno due volte a settimana.

Fvwm95. La Gui grafica simile nell'aspetto a Windows95 con un color xterm aperto. Riconosciamo la classica toolbar arricchita di una buttonbar con l'indice di carico della macchina (xload).

Vorrei ricordare che il kernel precompilato che viene fornito nelle varie distribuzioni, e che contiene la maggior parte dei driver necessari al funzionamento delle periferiche più diffuse, non si adatta mai pienamente alle svariate configurazioni hardware in circolazione.

Per esempio, per far funzionare la scheda audio o una scheda di rete particolare è opportuno ricompilare il kernel; non è un'operazione particolarmente difficile: basta seguire attentamente le istruzioni che trovate in /usr/src/linux/ README e in /usr/src/ Linuc/ modules. txt e leggere altrettanto attentamente gli help durante la configurazione.

Torneremo a parlare di questo argomento in un prossimo articolo. Per il momento, se non volete rischiare di compromettere il vostro sistema, limitatevi a usare la 2.0.0.

NETWORKING

Uno dei principali punti di forza di Unix è il supporto del networking, e in particolare del protocollo Tcp/Ip nato verso i primi anni '80.

Anche Linux supporta pienamente Tcp/Ip, Ipx AppleTalk e altri, e viene distribuito con tutte le più comuni applicazioni di rete (telnet, ftp) insieme a un nutrito pacchetto di applicativi per servizi di tipo server (inetd, ftpd, telnetd, pppd, popd, telnetd, fingerd, httpd, ircd, eccetera).

Inoltre, è previsto il supporto per i protocolli Slip (Serial Line Internet Protocol) e Ppp (Point to Point Protocol) nella versione sia client che server, offrendo due possibilità di connessione: all'utente che si collega via modem da casa, o al piccolo provider che intenda offrire in maniera ragionevolmente semplice e a basso costo un servizio di connessione Ppp.

Il pppd, per esempio, è un processo decisamente complesso; come la maggior parte dei supporti di rete, può essere compilato direttamente all'interno del kernel, oppure come modulo esterno caricabile a runtime da kerneld.

Ci si potrebbe dilungare in considerazioni accademiche sulla validità o meno di offrire un servizio usando Linux, Novell o Nt 4; personalmente penso che la scelta non dipenda certo dai costi di acquisto del software, ma semplicemente dal tipo di background tecnico e dalla confidenza personale con ciascuno di questi sistemi.

X WINDOWS

Chiunque abbia usato un Macintosh o Microsoft Windows conosce benissimo l'utilità di una sistema grafico (Gui - Graphical User Interface). Anche sotto Linux è disponibile un ambiente grafico che però non fa parte del sistema operativo ma si basa su un sistema di finestre X Windows imperniato sul concetto di client e server.

Con il termine X ci si riferisce a un server grafico in grado di controllare monitor, mouse e tastiera e di visualizzare sotto forma di bitmap. Le varie applicazioni che devono fornire l'output sotto forma grafica dialogano con il server X con un protocollo predefinito. L'ultima versione di X in circolazione è la X11R6.1 e ne esiste un'implementazione scritta espressamente per l'uso delle schede video per Pc 80x86 chiamata Xfree86 (attualmente v3.20) con driver specifici per oltre cento tipi di schede grafiche (Svga, S3, Mach64 ecc.).

X File Manager è un programma grafico a icone per esplorare il contenuto dei dischi che supporta il drag & drop.

Sebbene X fornisca il supporto di base su cui costruire l'ambiente grafico, da solo non è sufficiente a fornire le caratteristiche tipiche delle Gui come Osf/Motif o Open Look (di Sun Microsystem).

Assieme alla Slackware vengono distribuiti Open Look e fvwm,

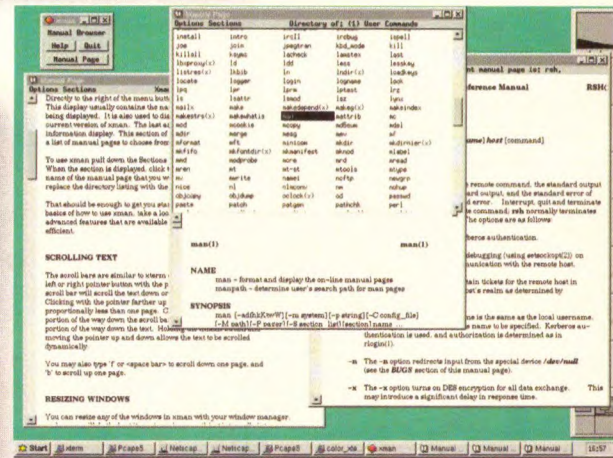
fvwm95 e altri (direttamente con Xfree86), mentre le librerie Motif e le relative Gui non vengono fornite ma sono acquisibili separatamente a un prezzo che si dovrebbe aggirare intorno a cento dollari.

Di default la Slackware monta fvmw95 (Virtual Window Manager), un gestore di finestre basato su fvwm ma con un aspetto molto simile a Windows95 (toolbar compresa).

A sua volta fvwm è l'evoluzione di twm (Tab Window Manager) e si differenzia dal suo predecessore in particolar modo per l'uso più parsimonioso della memoria e per una grafica più evoluta.

Un'altra versione di ghostview in Tcl.

Anche se i puristi storceranno la bocca per questa decisione, avere un ambiente relativamente familiare è molto più pratico; ovviamente non esistono feature come il drag & drop, e tanto meno un control panel da cui gestire e personalizzare il proprio ambiente. Tuttavia si può sempre modificare il file fvwm2rc95 - posto di solito nella home - per cambiare le impostazioni di default (icone, colori, background eccetera).

Ghostview è un'utility per visualizzare e stampare file in formato PostScript.

Xman è un'utility per la consultazione dei man, fondamentale fonte di documentazione.

Il file di configurazione di X si trova invece in /etx/XF86Config e lo si può generare tramite un'applicazione specifica: /usr/X11/bin/xf86config.

PREZIOSI STRUMENTI DI SVILUPPO

Quello che fa di Linux un eccezionale mezzo per lo sviluppo e per l'uso accademico è l'ampia disponibilità di compilatori e utility disponibili gratuitamente.

Per sviluppare codice e applicativi servono numerosi strumenti che sono generalmente costosi; il fatto di mettere a disposizione ottimo codice in continuo aggiornamento a prezzo nullo fa quindi di Linux il candidato ideale per questo uso.

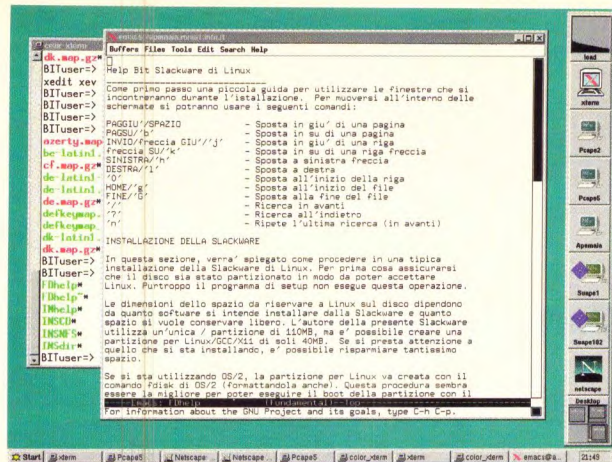
Sebbene nelle aziende vengono adottate stazioni di lavoro quali Hp, Sun o Dec, con i relativi sistemi Unix proprietari (Hpux Solaris eccetera), con Linux è possibile replicare a costi molto ridotti il proprio ambiente di sviluppo a casa; inoltre in questi ultimi anni molte università stanno portando avanti i loro progetti sfruttando direttamente Pc Linux, puntando da un parta sulla economia di gestione e dall'altra sull'uso didattico che esso offre, e non da ultimo considerando anche la disponibilità di tutti i sorgenti del sistema operativo.

Giusto per dare un idea, in qualunque distribuzione si trova la maggior parte dei programmi della Gnu, come per esempio: il compilatore gcc per il C, con standard Ansi in grado di produrre codice Elf; il compilatore g++ per C++, con supporto per funzioni At&t C++ 3.0, il debugger gdb e le utilty make e imake; il potentissimo editor Emacs con codice scritto in Lisp su nucleo C in grado di eseguire e compilare programmi Lisp e di usarli per generare nuove funzioni per l'editor stesso; il linguaggio Script Perl e il Tool Command Language con relativo toolkit (Tcl/tk) (si pronuncia "ticl") che permette di eseguire rapidamente applicazioni per X Windows; librerie condivise e linkate in modo dinamico che permettono di realizzare codice Elf di dimensioni ridotte poiché vengono caricate in spazi riservati della memoria e condivise dinamicamente a run-time.

snap8.jpg e snap9.jpg Programma grafico per selezionare le opzioni per ricompilare il kernel.

Linux offre un rapporto qualità/prezzo sicuramente conveniente.

TCL/TK

Poco conosciuto, Tcl, un linguaggio parserato per la creazione di oggetti grafici, sta ultimamente risalendo la china della notorietà per guadagnarsi un posto rispettabile, accanto a Xwindows, tra i

L'editor Emacs della Gnu, strumento indispensabile per la programmazione e non solo. Questo editor ha un interprete di elisp (Emacs-lisp) ed è completamente configurabile.

Il browser www Netescape Gold 3.01 che visualizza l'help in formato Html contenuto nel Cd-Rom.

linguaggi utilizzati in ambiente Unix like. La facilità con cui è possibile ottenere interfacce grafiche, componendo bottoni, barre, frame e altri widget (oggetti grafici già definiti), affiancata alla possibilità di inserire nel suo codice programmi scritti in C, precompilando il codice con un precompilatore, fanno sì che sempre più programmatori lo utilizzino.

E infatti sempre più programmi Linux, nuovi e vecchi, devono l'aspetto grafico delle proprie applicazioni alle righe di codice Tcl. Anche per quanto riguarda Tcl e Tk la manualistica sia in rete che su carta non è certo irrilevante.

Conclusioni

Come tutti i sistemi operativi, anche Linux va utilizzato con intelligenza, ed è opportuno valutare e considerare seriamente l'uso che si deve fare del proprio Pc prima di buttarsi a capofitto in un'impresa che potrebbe lasciare insoddisfatti.

Sicuramente la prerogativa di Linux di convivere con altri sistemi operativi gioca a suo favore: 300 Mbyte investiti per avere un sistema multiutente sul proprio Pc sicuramente non sono un costo eccessivo, vista la capienza e il costo attuale degli hard disk. Linux trova terreno fertile anche là dove è necessario un server di rete a basso costo e dalle ottime prestazioni, purché si abbia una buona conoscenza del sistema. Le distribuzioni come quella che vi presenta Bit questo mese semplificano la vita molto più di quanto si possa pensare, perché non sono una semplice raccolta di applicativi, ma preparano l'ambiente e la struttura delle directory in maniera coerente e forniscono un nutrito pacchetto di script per facilitare qualunque operazione; insomma, se avete voglia di provare qualcosa di assolutamente diverso dal classico sistema Windows, provate a installare Linux e giocateci un po': probabilmente consultando ripetutamente la manualistica scoprirete che il vostro apparentemente lento 486 con 8 Mbyte di Ram può diventare sorprendentemente efficace e potrete fare, in molti casi meglio, e certo con minori pretese di Cpu e memoria, tutte le cose che vi offrono altri sistemi operativi. BIT

TUTTI I "GUSTI" DI LINUX

EMILIANO VALENTE
con la collaborazione di Giuseppe Sacco

Usando una terminologia più commerciale, le distribuzioni sono i package di Linux, realizzati da piccoli distributori, con il minimo indispensabile per installare e sfruttare il sistema.

Nel "lontano" 1991, notte dei tempi di Linux, fu istituito da parte dell'Università di Manchester un sito Ftp anonimo per la distribuzione delle prime parti rudimentali del sistema operativo e del primo software specifico o portato, disponibile a quel tempo; ancora non si parlava di distribuzioni, ma le varie parti del sistema e gli applicativi di base (il compilatore Gnu C, per esempio) venivano forniti come pacchetti a sé stanti. Praticamente un muro vertiginoso da scavalcare per l'utente medio alle prese non solo con l'installazione ma anche con l'upgrade delle varie parti.

Solo un anno più tardi iniziarono timidamente ad apparire i primi embrioni di quello che in breve tempo sarebbe divenuto un boom dilagante: piccoli sviluppatori che preparavano mini-distribuzioni con il minimo indispensabile per installare e sfruttare Linux.

Il tempo passa velocemente, e i supporti per commercializzare e ridistribuire il software diventano sempre di più facile accesso; la maggior parte dei Pc inizia ad adottare unità Cd-Rom e il costo delle stesse precipita nel giro di due anni.

Nascono così voluminose distribuzioni che raccolgono tutto, o quasi, il software per Linux prodotto da appassionati e non.

Tra queste distribuzioni merita una citazione particolare la Slackware distribuita da Walnut Creek e ritenuta la più popolare tra le distribuzioni attualmente in giro.

I suoi punti di forza sono un programma di installazione semplice ed esplicativo del contenuto dei singoli pacchetti inseriti nel Cd-Rom, e una vasta collezione di software che permette di avere un ambiente di lavoro preparato con tutto il miglior software in circolazione.

Una classica collezione di giochi sotto X disponibili per la Slackware.

Alle distribuzioni cosiddette ufficiali si sono affiancate un gran numero di edizioni che raccolgono a volte due o tre distribuzioni contemporaneamente con set di sei, otto o dieci Cd-Rom.

RED HAT ARCHIVES

Concorrente diretta della Slackware sul terreno della popolarità è la distribuzione Red Hat Archives, prodotta da Red Hat Software. Questa versione di Linux è ampiamente sfruttata come punto di partenza da alcune aziende che sviluppano e rivendono software proprietario per offrire a un'utenza particolarmente esigente pacchetti dedicati: per esempio, il Network Desktop di Caldera (vedi Bit di gennaio, pag. 36)

L'ultima release attualmente in commercio è la Red Hat 4.0 con

kernel 2.0.18 e libc 5.3.12, che si presenta in un classico cofanetto con quattro Cd; il primo contiene la vera e propria distribuzione Linux, il secondo il codice specifico per Alpha, i restanti due la maggior parte dei programmi per Linux disponibili in Internet su Sunsite.une.edu, sul sito della Gnuprep.ai.mit.edu e quello di X ftp.x.org.

Nel complesso, circa 2,5 Gbyte di software tra applicativi e relativi sorgenti per tutte le esigenze di sviluppo sotto Linux.

Peculiarità della RH è la possibilità di effettuare semplici upgrade, scaricandoli direttamente dal loro sito (www.redhat.com) o da uno dei numerosi mirror, di pacchetti installabili con una specifica utility, che aggiornano con le ultimissime versioni il software preesistente.

Il sito di Italsel.

I SEGRETI DI LINUX

"I segreti di Linux" di Naba Bakakati, distribuito da Apogeo (traduzioni a cura di Beatrice Batteon e Laura Gaggini) non è propriamente una distribuzione nel senso stretto, sebbene contenga all'interno un Cd con la Slackware 3.0; si tratta di un manuale di circa 800 pagine, che tratta in maniera completa ed esaustiva il mondo di Linux in tutti i suoi aspetti.

Installazione, configurazione e manutenzione sono i temi fondamentali che ritroviamo in tutto il libro; ogni eventuale problema in cui è possibile incappare è trattato minuziosamente e in maniera completa.

Non mancano cenni storici e digressioni sulle motivazioni logiche e pratiche di eventuali scelte di configurazione.

E' un ottimo testo di partenza per il neofita e anche per l'utente più esperto che necessita di accrescere le sue conoscenze e il quadro generale sull'intero sistema operativo. Unico neo è la versione della Slackware acclusa, non troppo aggiornata: infatti è la 3.0.

LINUX INTERNET ARCHIVES (WINTER 97)

Tra i prodotti per Linux distribuiti dalla californiana Yggdrasil Computing spicca per aspetto e contenuti un archivio di software reperibile su Internet denominato appunto Linux Internet Archives.

Si presenta in un astuccio in cartoncino ripiegabile con ben otto Cd-Rom all'interno; la confezione è molto curata e i Cd, di un bel verde smeraldo, sono contenuti in tasche con la descrizione del contenuto del relativo Cd, ben visibile senza dover estrarre uno a uno tutti i Cd.

Andando a esaminare il contenuto, troviamo un pò di tutto: le ultime Slackware 3.1, Red Hat 4.0 e Debian 1.1, gli immancabili archivi di Sunsite, i sorgenti di X nella loro ultima versione X11R6.1, software di vario genere specifico per Alpha, le Je (Japanese Extensions) e un utile Cd che raramente si trova nelle varie raccolte di software, contenente tutti gli Rfc.

La home page del sito Caldera, distributore di una versione assistita di Linux.

PHT LINUX DEVELOPER KIT

La raccolta proposta dalla Pacific HiTech comprende ben dieci differenti Cd-Rom. La confezione esterna piuttosto accattivante promette un contenuto che si rivela subito un po' inferiore alle aspettative: i dieci Cd sono raccolti in anonime bustine bianche prive di qualsiasi riferimento al contenuto.

Le versioni delle distribuzioni contenute sono anche datate: la Red Hat recita ancora ver. 3.0.3 e si installa con il kernel 1.2.13; la Slackware 96 è la prima delle release della versione 3.1 ed è priva dei vari fix che sono stati applicati dal giugno '96 a oggi, mentre l'archivio Sunsite è quello dell'agosto '96. Il bel Cd con i sorgenti di X11R6.1 risulta tuttavia allineato con quello distribuito nelle raccolte concorrenti. BIT

INSTALLIAMO LINUX

EMILIANO VALENTE
con la collaborazione di Giuseppe Sacco

Sul Cd-Rom allegato alla nostra rivista troverete la più recente versione di Linux. Si tratta della Slackware 3.1, la distribuzione più diffusa, aggiornata allo scorso 4 gennaio. Ecco, passo per passo, tutte le istruzioni necessarie per installarla sul vostro personal computer.

Questo mese Bit offre ai suoi lettori l'ultima versione, aggiornata al 4 gennaio '97, della più diffusa distribuzione di Linux: la Slackware 3.1. Troverete Xfree86, Xwindows system (v. 3.12) NteX, TeX, Gnu C/C++ , Objective C, Fortran 77 (v. 2.7.2), Tcl (v. 7.5), Tk (v. 4.1), TclX (v. 7.5.0), make, byacc, Gnu bision, flex, le librerie C v.5.3.12, gbd, Gnu Common Lisp (v. 2.2), p2c (Pascal to C), m4, perl (v. 50002), Emacs (v. 19.31), Tcp/Ip, Slip/Ppp, sendmail, Gnuplot xfractint, Server Http Apache e molto altro, e assieme alla distribuzione troverete un'ampia documentazione in formato Html con una breve guida all'installazione e la traduzione degli How-To in italiano realizzata dal progetto Pluto.

Inoltre per questa particolare distribuzione di Bit è stato preparato un rootdisk con il setup completamente tradotto in italiano a cura di Giuseppe Sacco, con l'autorizzazione da parte dello stesso autore della Slackware Patrick Volkerding, per rendere Linux sempre più accessibile al pubblico italiano. Oltre al setup Bit ha in programma di tradurre tutta la procedura di installazione, compreso il pkgtool.

Per ragioni di spazio tutti i sorgenti della Slackware e la documentazione originale in inglese sono stati inseriti in formato compresso; pertanto se volete decomprimerli potete usare winzip sotto windows, oppure direttamente da Linux usare il comando tar xvfz file.tgz.

GNU (GNU IS NOT UNIX)

Gnu è un marchio della Free Software Foundation di Cambridge che si prefigge di sviluppare software per Unix gratuitamente.

Compilatori C/C++, l'editor Emacs, utility grafiche come GnuPlot e centinaia di altri programmi per agevolare la programmazione, sono tutte realizzazioni Gnu che vengono ridistribuite sotto la Gnu Public Licence, licenza che impone il copyright su tutto il software ma dà la possibilità a chiunque di effettuare delle copie anche a scopo commerciale, purché il copyright Gnu sia riportato assieme al software.

Bit help on line

Nel caso che non aveste mai sentito parlare di Linux, ci sono numerose informazioni a vostra disposizione che potete trovare su sunsite.unc.edu, oppure consultando la Linux Frequently Asked Question, disponibile presso sunsite.unc.edu:/pub/Linux/docs/FAQ.

Uno dei migliori siti italiani da cui prelevare software e informazioni su Linux si trova all'università di Padova: ftp.unipd.it/pub/Linux, dove ha sede anche il progetto Pluto, la cui svolge come principale attività è proprio quella di diffondere Linux in Italia.

Presso il loro indirizzo http://www.dei.unipd.it/it/linux/pluto/intro.html potete trovare, infatti, un'ampia documentazione in Italiano.

Un altro sito interessante su cui trovare ottimi link e valida documentazione è The linux Machine, http://www.vol.it/mirror/thelinuxmachine/

Altri documenti sono reperibili sui newsgroup e, in particolare comp.os.linux.help e comp.os.linux.announce.

Altra fonte di documenti è l'archivio Linux HOWTO, http://www.ssc.com/linux/howto.html o sunsite.unc.edu/pub/Linux/docs/HOWTO, tutto sul "come fare".

Se avete difficoltà nell'installare Linux, o problemi di vario genere, Bit mette a vostra disposizione delle caselle postali attraverso cui potete inviare le vostre richieste di aiuto, un sito Web e un sito Ftp (ftp://www.italynet.com/linux) dove prelevare gli ultimi aggiornamenti che si renderanno disponibili in futuro per la Slackware. Per ovvi motivi, non possiamo fornire supporto telefonico.

setup.linux@italynet.com	Problemi di installazione di Linux
kernel.linux@italynet.com	Come ricompilare il kernel
ppp.linux@italynet.com	Installare ppp o slip per connettersi a Internet
x11.linux@italynet.com	Problemi con shell grafiche
compilatori.linux@italynet.com	C, C++, TCL, Perl, Lisp
programmi.help@italynet.com	Problemi con i vari programmi distribuiti con la Slackware
commenti.linux@italynet.com	commenti

Dischetti di boot e root

Per installare Bit Linux Slackware 3.1, come prima cosa è necessario creare due dischetti, uno denominato bootdisk e l'altro rootdisk.

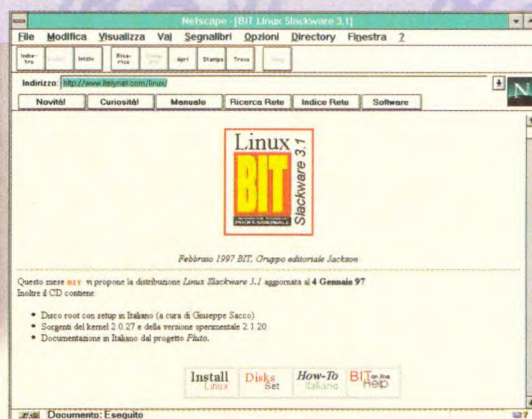
Il dischetto di boot contiene l'immagine del bootkernel di Linux 2.0.0, mentre quello di root contiene il file system iniziale per Linux, alcune utility per partizionare l'hard disk e il Setup.

Nella distribuzione sono forniti 52 tipi diversi di dischi di boot, ciascuno dei quali contiene driver specifici relativi a differenti configurazioni hardware della macchina su cui vi apprestate a effettuare l'installazione.

Questi driver sono indispensabili per il riconoscimento delle periferiche di sistema al momento del boot, e in modo particolare per il riconoscimento dell'unità Cd-Rom da cui si effettua la procedura di installazione.

Nel file linux/linux.txt troverete l'elenco di tutti i dischi di boot disponibili divisi in due categorie: Ide e Scsi; da notare che i bootdisk con driver Scsi contengono comunque il supporto per gli hard disk Ide.

Una volta individuato il bootdisk che risponde alle caratteristiche del vostro Pc, copiate l'immagine del kernel usando il comando rawrite.exe, per esempio:

D:\linux\bootdsks.144> rawrite.exe bare.i a:

Il programma rawrite.exe e le immagini del kernel si trovano nelle directory bootdsks.12\ oppure bootdsks.144\ a seconda del floppy drive che è montato sul vostro Pc (floppy da 5.25 o 3.5 pollici).

Per preparare il bootdisk basta seguire una procedura del tutto analoga a quella utilizzata per preparare il rootdisk.

Il progetto Pluto

Uno dei migliori siti ove trovare software e informazioni su Linux in Italia è quello dell'università di Padova: ftp.unipd.it/pub/Linux.

Qui sono disponibili circa 2,3 Gbyte tra programmi e distribuzioni di Linux; inoltre potete trovare la documentazione in italiano fornita dal progetto Pluto.

Manifesto del progetto Pluto

"L'università di Padova è stata la prima in Italia a interessarsi a Linux e a diffonderlo tra gli studenti di ingegneria. Ha creato una propria distribuzione (la SlackDEI) e ha messo a disposizione degli studenti un laboratorio costituito da sole macchine Linux. Era logico, quindi, che in questo ambiente nascesse il gruppo Pluto, che dal 1992 è pian piano cresciuto fino a diventare la realtà più importante nel mondo Linux in Italia.

Oggi il progetto Pluto conta circa 300 persone iscritte, più una cinquantina che collaborano esternamente alle attività del gruppo. E il numero continua a crescere giorno per giorno.

Da Pluto sono partiti alcuni famosi progetti; primo tra tutti, in ordine cronologico, quello per la traduzione degli HowTo che lo ha fatto conoscere in tutta Italia.

Lo scopo per cui è nato il gruppo Pluto è quello di diffondere l'uso del sistema operativo Linux, farne conoscere le capacità e le potenzialità. Rientrano, quindi, negli intenti del gruppo Pluto, le seguenti attività:

- diffondere e favorire lo sviluppo del Free Software, vero motore di Linux;
- creare, modificare o tradurre documentazione su Linux, per permettere a tutti, in Italia, di acquisire velocemente e facilmente il maggior numero possibile di conoscenze;
- promuovere corsi, dimostrazioni e manifestazioni che favoriscano la conoscenza di Linux;
- creare e portare avanti qualsiasi progetto, iniziativa o attività che serva, in qualche modo, a Pluto e ai suoi fini.

Tutto questo attraverso l'opera volontaria dei componenti del gruppo."

Un disco di root contiene un sistema minimale di Linux completamente funzionante: un file system, una struttura semplificata delle directory e un set base di utility e relative librerie.

I sei differenti dischi di root si trovano nella directory linux/rootdsks. Ancora una volta ciascun disco presenta delle caratteristiche particolari per le diverse esigenze.

Per creare il dischetto di root dovete semplicemente copiare l'immagine scelta, anche in questo caso rawrite.exe, oppure usare gli script batch presenti nella directory. Il comando potrebbe essere per esempio questo:

D:\linux\rootdsks>rawrite.exe colorit a:

I rootdisk sono tutti forniti in formato compresso e non è necessario decomprimerli prima di copiarli sul dischetto, poiché sarà il kernel stesso a farlo. Questo, se non si sta facendo una installazione su di una macchina con solo 4 Mbyte di Ram; in questa evenienza si dovrà necessariamente decomprimere con il programma Gzip l'immagine del disco prima di copiarla sul floppy.

PREPARARE L'HARD DISK

La fase più delicata dell'installazione di Linux è la preparazione delle partizioni dell'hard disk.

Se non si dispone di un secondo hard disk o di una partizione su cui effettuare l'installazione si hanno due alternative:

1) fare un backup generale del disco e creare le nuove partizioni durante la fase di installazione di Linux usando fdisk;
2) ripartizionare l'hard disk usando Fips (First Nondestructive Interactive Partition Splitting Program), un programma per Dos che trovate sul Cd nella directory linux/install/fips, in grado di creare una partizione dallo spazio libero rimasto sull'hard disk.

Se ripartizionare l'hard disk non rientra affatto nei vostri programmi, ma siete comunque curiosi di vedere come funziona Linux, potete installarlo in una directory Ms-Dos: dovete semplicemente scegliere come immagine della root umsdos.gz.

La procedura di installazione sarà pressoché uguale, con l'unica differenza che tutto il sistema operativo viene confinato a una directory di una vostra partizione Dos.

Le differenze in termini prestazionali nell'uso di un file system Dos rispetto al Linux ext2 si fanno sentire pesantemente; il sistema risulterà eccessivamente lento, ma vi permetterà di sperimentare Linux con tranquillità, visto che una eventuale procedura di disinstallazione consiste in un banale deltree.

SETUP

Dopo aver creato i dischetti di boot e root e la partizioni Linux native e Linux swap con fdisk, si può finalmente procedere al setup.

Riavviate il Pc con il dischetto di boot inserito nell'unità floppy e premete invio al prompt boot:

Alla fine del caricamento del rootdisk vi apparirà un nuovo prompt, che riportiamo di

FIPS

Fips è definibile come un'utility, fornita nella distribuzione (la trovate nella directory /install/fips assieme ai sorgenti) nata per creare una partizione "occupando" una parte inutilizzata del vostro hard disk, senza eliminare i dati preesistenti, bensì spostandoli sulla partizione riservata al vecchio sistema operativo.

Questo significa che se avete un hard disk senza partizioni e non volete perdere tutto usando fdisk, avete la possibilità di riciclare parte del vostro spazio libero in una nuova partizione. Poiché Fips isola una parte del vostro hard disk, è consigliabile ordinare tutti i dati con un'utility come defrag prima di ripartizionare il disco fisso.

Se avete intenzione di ricavare una partizione usando Fips, è preferibile leggere precedentemente i file di documentazione e in ogni caso creare una copia di backup dei vostri dati.

Usare Fips è piuttosto semplice:

- create un boot disk per Dos con il comando format A: /S;
- copiate sul dischetto di boot Dos i file Fips.exe Restorrb.exe e Errors.Txt;
- riavviate il Pc con il dischetto di boot nel floppy;
- digitate Fips.

A questo punto compare il menu del programma e con i tasti del cursore è possibile selezionare la grandezza della nuova partizione.

Tenete presente che per installare Linux servono come minimo 40 Mbyte, ma per una installazione ragionevole, con tutti i programmi utili, vi saranno necessari perlomeno 200 Mbyte.

FDISK

Fdisk è un programma la cui la funzione consiste nel creare o modificare partizioni; sebbene ne esista una versione per Dos, quella che mi permetto di consigliare per partizionare il vostro hard disk è quella fornita con Linux e disponibile nel dischetto di root, poiché è sempre preferibile (eccetto che per Os/2) creare le partizioni utilizzando le utility del nuovo sistema operativo che si ha intenzione di installare; così facendo si ottimizza l'utilizzo di questa regione del disco da parte del nuovo sistema.

Sotto Linux tutte le unità disco (così come ogni altro dispositivo) sono viste come file e sono elencate nella directory /dev; pertanto tutti i nomi dei dischi inizieranno con /dev.

I classici nomi del Dos (C:, D: eccetera) sotto Linux prendono il nome di particolari device a seconda del tipo di disco in questione: primario, secondario Ide, Scsi, floppy. Nella tabella potete vedere le corrispondenze.

Immediatamente dopo aver finito il caricamento del bootdisk di Linux vi apparirà il simbolo di prompt # e sarete subito in grado di eseguire fdisk. Il comando è, per esempio:

fdisk /dev/hda

Le partizioni necessarie per l'installazione di Linux sono due: una per lo swap file e l'altra per il file system.

La dimensione della partizione per lo swap file dipende dalla quantità di memoria virtuale necessaria.

Non esiste una regola per calcolarne la grandezza, ma è buona norma dedicare almeno 20 Mbyte come memoria virtuale, intesa come, somma della Ram e dello swap file. Per un sistema con 8 Mbyte di Ram è consigliabile uno swap file di almeno 12 Mbyte; sacrificare un po' di spazio su disco e creare uno swap file di 32 Mbyte non sarebbe comunque una cattiva idea.

DEVICE LINUX	CARATTERISTICHE HARDWARE	UNITÀ DOS
/DEV/HDA	DISCO PRIMARIO DELLA PRIMA PORTA IDE	C:
/DEV/HDB	DISCO SECONDARIO DELLA PRIMA PORTA IDE	D:
/DEV/HDC	DISCO PRIMARIO DELLA SECONDA PORTA IDE	E:
/DEV/HDD	DISCO SECONDARIO DELLA SECONDA PORTA IDE	F:
/DEV/FD0	FLOPPY DRIVE PRINCIPALE	A:
/DEV/FD1	FLOPPY DRIVE SECONDARIO	B:
/DEV/SDA	PRIMA UNITÀ SCSI	DIPENDE
/DEV/SDB	SECONDA UNITÀ SCSI	DIPENDE

seguito:

Slackware login:

digitate root e premete invio.

A questo punto è sufficiente digitare setup per essere guidati da una serie di menu (in italiano si è scelto come rootdisk il colorit.gz) attraverso le principali fasi dell'installazione dal Cd.

- Preparazione della partizione di swap.

Viene effettuata una ricerca sui dischi della partizione di tipo linux swap la quale viene preparata e attivata con i comandi mkswap e swapon;

- Selezione della destinazione.

Un menu fornisce l'elenco delle partizioni del tipo linux native e consente la scelta della partizione da utilizzare come root (/) per Linux; una volta scelta la partizione, questa viene formattata.

In seguito è possibile selezionare ulteriori partizioni di tipo

I COMANDI FONDAMENTALI

- man <nome comando>
fornisce la descrizione di tutti i comandi del sistema operativo e delle funzioni presenti nelle librerie di Linux e dei compilatori C e C++.
Il comando man fornisce indicazioni anche su se stesso; per questo è sufficiente eseguire: man man.
E' il comando più prezioso per imparare a usare Linux.

- pwd
mostra la directory corrente.

- ls [opzioni][percorso]
dà lista dei file e delle directory nella directory specificata.

- cd [percorso]
permette di cambiare la directory corrente.

- cp [opzioni][percorso]/<nomefile sorgente> <percorso>/[nomefile destinazione]
è il comando di copia di file e/o directory.

- mv [opzioni][percorso]/<nomefile sorgente> <percorso>/[nomefile destinazione]
è il comando per spostare file e/o directory.

- rm [opzioni] [percorso]/<nomefile>
è il comando per la cancellazione di file.

- mkdir [opzioni] <nomedirectory>
crea nuove subdirectory.

- rmdir [opzioni] <nomedirectory>
cancella directory vuote.

- more [opzioni] <nomefile>
consente la visualizzazione di un file su schermo.

Dos, Os/2 che si desidera rendere visibili a Linux.

E' da notare che mentre Linux è in grado di leggere praticamente quasi tutti i file system degli altri sistemi operativi, non è vero il contrario; quindi sotto Dos/Windows95 non sarete in grado di accedere alla vostra partizione Linux.

- Selezione della sorgente.

Vengono visualizzate le varie opzioni relative alla scelta dei gruppi di dischi da installare. E' possibile installare direttamente da Cd, oppure da una partizione o da una directory del proprio hard disk, o addirittura via Nfs (Network File System) da un altro Pc collegato in rete.

Da notare che se il setup non è in grado di trovare il vostro Cd-Rom, cio è probabilmente dovuto alla scelta di un boot disk non adatto al vostro hardware.

- Selezione dei gruppi di dischi.

Una schermata propone l'intera serie di dischi forniti nella directory /slakware del Cd.

Una volta selezionati i gruppi di programmi che si intende installare, vengono presentati a uno a uno i singoli programmi contenuti in ciascun pacchetto.

- Configurazione di alcuni componenti del sistema.

Menu successivi aiutano a configurare correttamente mouse, modem, fuso orario ed eventuali configurazioni di rete. Se non si possiede una scheda di rete o se si intende collegarsi a Internet tramite Slip o Ppp è sufficiente scegliere loopback device ed evitare ulteriori configurazioni.

- Configurazione Lilo.

Lilo (Linux Loader) è il programma che avvia Linux all'accensione del Pc; generalmente, quando viene installato, Lilo sovrascrive il Mbr (Master Boot Record) situato sul primo settore dell'hard disk ed è in grado di far partire qualunque sistema operativo su qualunque partizione dei dischi del Pc.

L'installazione e la configurazione di Lilo avvengono durante il setup, ma volendo è possibile apportare in seguito qualunque modifica alla configurazione originale modificando il file /etc/lilo.conf.

Al momento dell'installazione Lilo crea una copia di backup del Mbr, e quindi con il comando lilo -u è sempre possibile ripristinare lo stato preesistente dell'hard disk.

Ricordate che se effettuate una installazione di Windows 95 cancellerete completamente Lilo, poiché Windows 95 sovrascrive a sua volta l'Mbr.

Per ripristinare Lilo dovrete partire con un boot disk e rieffet-

tuare l'installazione di Lilo semplicemente digitando il comando lilo.

Se non volete alterare l'Mbr, il setup vi permette di creare un lilo bootdisk, che userete solo quando vorrete impiegare il vostro Pc sotto Linux.

IL PRIMO LOGIN

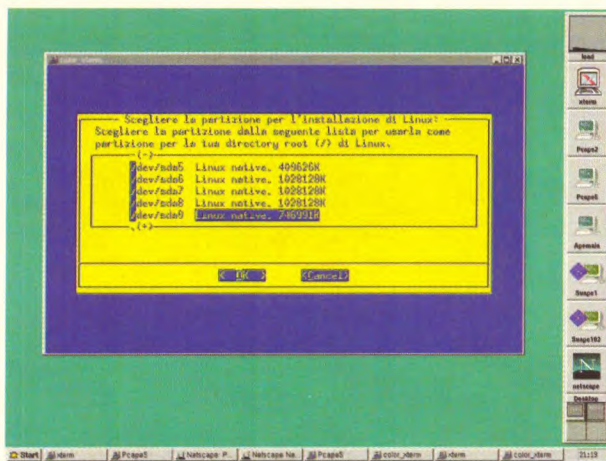
Accedendo per la prima volta al vostro computer sotto Linux, al termine del caricamento del sistema operativo vi comparirà la scritta:

Welcome to Linux 2.0.0

Bit login:

dove al posto di Bit vedrete apparire il nome che avete dato al vostro Pc durante il setup.

Poiché non sono ancora stati definiti utenti o gruppi di lavoro, bisogna necessariamente dare come login root, e di conseguenza non verrà richiesta alcuna password.

E' altamente consigliabile inserire una nuova password per l'utente root, specialmente se avete in programma di connettervi a Internet. Per cambiare la password è sufficiente digitare il comando passwd. Ecco un esempio di procedura di inserimento password:

```
Bit: ~# passwd
Changing password for root
Enter new password:*****
Re-type new password:*****
```

L'utente root (detto anche superuser o system manager) è colui a cui sono permesse tutte le operazioni per l'amministrazione della macchina; gode pertanto di alcuni privilegi che gli consentono di eseguire comandi non utilizzabili da un normale utente, e di accedere a qualunque file all'interno del sistema.

Tra gli svariati comandi per l'amministrazione dei gruppi di lavoro citiamo per esempio adduser, che consente al system manager di aggiungere utenti alla lista degli accessi permessi. Il comando deve essere eseguito senza ulteriori argomenti e provvede attraverso una serie di richieste (nome dell'utente, password, home directory, eccetera) a configurare il nuovo accesso. La lista degli utenti e delle relative informazioni viene memorizzata nel file passwd posto nella directory /etc. Bene, a questo punto il vostro Linux Slackware sarà installato e funzionante. Per semplificare le cose a chi non ha nessuna esperienza di Unix, riportiamo nel box "I comandi fondamentali" le istruzioni necessarie per "navigare" nel disco e per leggere i manuali. Buon lavoro. BIT

Microsoft Office 97

Microsoft Office 97

Microsoft Office 97

NUOVA ERA PER GLI SVILUPPATORI ORACLE

NICOLETTA BUORA

Durante la prima conferenza europea dedicata allo sviluppo del software, Oracle ha tracciato la propria strategia per il prossimo futuro, annunciando nuovi prodotti e presentando architetture e tecnologie innovative, con l'obiettivo di mettere faccia a faccia i circa 2000 sviluppatori intervenuti con le reali esigenze delle aziende.

La nuova era, ormai sbandierata da tutti gli operatori e analisti dell'It, è quella che ha come paradigma la Rete, e per Oracle è più precisamente quella del network computing. "Un nuovo modello di computing che non è guidato dal Network Computer (un pezzo sulle novità relativa all'Nc è stato pubblicato su Bit di gennaio a pag. 49), come verrebbe spontaneo pensare, ma dal browser", afferma Mark Jarvis, vice president server technology. "La nostra strategia è semplice: faremo confluire gli standard esistenti, e cioè il client/server, Internet e gli oggetti distribuiti nella Network Computing Architecture (Nca)".

Nca è costituita da un universal client, un application server e un universal server e sarà, secondo la visione di Oracle, il framework di base per tutto. Nca fornisce una piattaforma comune per Pc, Nc o altri client, capace quindi di integrare il software client con qualsiasi web server, application server e database server, grazie alla tecnologia di comunicazione che permette ai componenti software di lavorare insieme anche se sono stati costruiti usando standard differenti. Nca è basata su standard quali Corba e Http e fasì che alle applicazioni possono essere sviluppate per più piattaforme ed essere distribuite in modo trasparente sia su Web che su reti aziendali. Ciò è reso possibile dalle Cartridge. Anziché essere sviluppato seguendo i canoni tradizionali, il software per Nca viene cioè costruito a blocchi, come se fossero dei mattoni. I vantaggi che ne derivano sono molteplici: il mattone - o cartridge - è soprattutto più facile da gestire e può essere sviluppato da terze parti. Una singola applicazione può richiedere cartridge client, che girino su qualsiasi web browser, application cartridge per l'application server e cartridge di dati per il database; con Nca tutti i mattoni possono comunicare tra loro in modo trasparente, indipendentemente da dove risiedono.

IT'S ABOUT YOUR SUCCESS

Nel Cd-Rom allegato alla rivista trovate quattro white paper che descrivono le tecnologie di Oracle e informazioni dettagliate sull'Oracle Developer Program.

ORACLE DEVELOPER PROGRAM (ODP)

L'obiettivo dell'Odp, ufficialmente lanciato lo scorso aprile all'Oracle Open World Conference ad Amsterdam, è quello di accelerare l'adozione delle tecnologie Oracle trasferendo le stesse, unitamente alle relative informazioni, agli sviluppatori, e offrendo loro, allo stesso tempo, l'opportunità di accrescere le proprie competenze.
Il programma è suddiviso in tre livelli e prevede un'iscrizione che costa 395 dollari annui per il primo livello (in occasione dell'Odc era previsto uno sconto di 100 dollari per coloro che non erano ancora iscritti) in cambio di: un Cd trimestrale contenente documentazione e prodotti aggiornati (in versione di

L'Oracle Developer Conference (Odc) si è rivelata il contesto ideale per parlare delle cartridge, vista la considerevole presenza di sviluppatori potenzialmente interessati, per i quali le novità anche riguardato, oltre alle nuove tecnologie e ai nuovi prodotti, anche un'estensione dell'Oracle Development Program.

Con Nca, Oracle ha voluto trovare un comune denominatore per l'emergente mondo Internet e per i più tradizionali sistemi client/server e legacy, che, non dimentichiamdo, sono la realtà.

JAVA OVUNQUE

Un altro annuncio fatto in occasione della Odp ha riguardato la strategia Java. In effetti, si può parlare di una vera e propria

prova per 60-90 giorni sia per il database che per i linguaggi e i tool di sviluppo), una newsletter con cadenza bimensile, accesso a un sito Web dedicato (http://www.oracle.com/devlink), pensato e costruito da sviluppatori per gli sviluppatori e, chiaramente, le Conference annuali.
Durante l'Odp di Parigi sono stati introdotti il livello 2 e 3. Il secondo livello si rivolge in modo particolare a quegli sviluppatori che intendano migrare da un ambiente di database low-end al database Oracle. L'ultimo livello, invece, è stato pensato per coloro che, dovendo estendere le proprie applicazioni con nuove funzionalità quali il messaging, il multimedia e Olap, si trovano nella necessità di ricevere un certo tipo di informazioni. Il supporto, quindi, può variare da tool di Rad quali Power Objects a informazioni approfondite su un sistema informativo completo.

strategia, in quanto questo linguaggio, ormai ampiamente accettato, verrà inserito in tutti i livelli dell'Nca con il preciso obiettivo di fornire un importante elemento per applicazioni corporate mission-critical.

"Oggi Java ha due grossi problemi dice Mark Jarvis: un limitato accesso ai database e la mancanza di ambienti di sviluppo maturi per applicazioni mission-critical."

Il primo problema è stato affrontato introducendo il J/Sql, un Sql per Java, che Oracle promuove come standard aperto; il secondo impatta su tutti i tool di sviluppo e di supporto alle decisioni della Corporate.

La divisione tool - anche se con i suoi 361 milioni di dollari incide per poco meno del 10% sul fatturato globale (che nell'anno fiscale 1996 è stato di 4,22 miliardi di dollari), secondo i più recenti dati Idc detiene la più ampia quota di mercato pari al 39% seguita da Computer Associates con il 21% - sta già lavorando per introdurre funzionalità Java in tutti i prodotti al fine di consentire agli sviluppatori di realizzare nuove applicazioni e componenti in Java, o trasformare quelle già esistenti in modo che possano sfruttare le caratteristiche offerte da questo linguaggio. I prodotti interessati dalla strategia Java sono: Developer 2000, Designer 2000, Power Objects e Sedona.

Seguendo un ordine cronologico, da fine gennaio Designer 2000, il tool di modellazione e generazione di applicazioni, potrà produrre pagine Web, quindi Html, con frame che utilizzano JavaScript per la logica applicativa.

Per marzo uscirà la versione di Developer 2000 (attualmente in Italia ci sono 20 beta site), il tool di sviluppo, aderente all'architettura Nca. Oltre a essere il primo prodotto di Oracle a rispondere alle specifiche N-ca, Developer 2000 consentirà il porting automatico delle applicazioni client/server esistenti verso il Web. Porting automatico significa a costi zero, o della sola ricompilazione. L'architettura Nca prevede un elemento nuovo tra il client e il database: l'application server. Quest'ultimo conterrà una sorta di "motore leggero" di Developer 2000 che consentirà la generazione automatica di applet Java per l'interfaccia utente. Allo sviluppatore non è quindi richiesta la conoscenza del linguaggio.

E veniamo a Sedona. Quest'ultimo non è proprio un tool, ma più precisamente "una tecnologia che permette di creare, gestire e distribuire le famose cartridge ", ci dice Steve Ehrlich, direttore tools product marketing; "in seguito può essere che venga inserito in Developer 2000, per esempio, o pacchettizzato come uno prodotto a sé stante." Oggi Sedona è uno strumento che si posiziona nello strato sottostante a Developer 2000 e Designer 2000 e che consente di creare oggetti o componenti utilizzando quattro linguaggi: C++, Visual Basic, Java e Sql 3. Questi oggetti potranno, in seguito, essere utilizzati da Developer 2000.

I plus di Sedona sono: la possibilità, mentre si costruisce un oggetto, di vederne il risultato; la possibilità di agganciare e gestire oggetti sia Corba che Dcom; la gestione di active repository, nel quale possono finire oggetti di diverso tipo; la possibilità che l'oggetto creato sia esteso utilizzando un linguaggio diverso da quello impiegato per costruirlo. In questo modo gli oggetti si potranno catalogare e utilizzare in modo ottimizzato.

I NUOVI PRODOTTI

Tra tecnologie innovative e sessioni tecniche di approfondimento, non potevano mancare annunci di nuovi prodotti o di versioni aggiornate di quelli già esistenti.
Partiamo dal Progetto Apollo, il nome in codice del sistema per il commercio elettronico. Si tratta di un software basato su Java e, naturalmente, sull'architettura Nca che consente di fare transazioni economiche su Internet. Apollo si rivolge a chiunque, in qualsiasi settore dell'industria, decida di vendere, acquistare e pagare via Internet. Attualmente questo software è in beta ed è stato distribuito a rivenditori, Internet provider e aziende che operano in diversi settori di attività.
Un altro prodotto atteso era la versione 2.0 di Power Objects, il tool di sviluppo che Oracle ha lanciato circa un paio d'anni fa nell'ambito dell'offerta Workgroup 2000 per contrastare il Visual Basic di Microsoft.
Tra le nuove funzionalità di Power Objects 2.0, citiamo il supporto Odbc, una nuova interfaccia utente, Crystal Report 5.0 Professional Edition con la possibilità di output in Html per realizzare report per Internet o intranet, supporto di ActiveX e della tecnologia dei Plug-in di Netscape, supporto nativo a 32 bit per Windows 95 e Nt. Per produrre codice Java bisognerà aspettare la prossima versione.
HatTrick è un altro nome in codice per indicare la disponibilità di tre applet di software di produttività individuale (un word processor, un foglio elettronico e un software di grafica) che fanno capo a InterOffice. HatTrick è stato sviluppato in Java, e i documenti creati possono essere visti utilizzando qualsiasi web browser. HatTrick è un primo esempio di software per il Nc e può essere considerato un'alternativa alle tradizionali applicazioni office.
Nell'ambito dell'Odc è stata rilasciata anche la beta di Oracle Web Application Server 3.0 a più di mille aziende.

SVILUPPARE LA QUALITÀ

CHARLES D. KNUTSON
Edizione italiana a cura di Microwide - Lucio Mandracchi

Lo sviluppo distribuito di applicazioni distribuite non deve diventare un incubo distribuito. Fortunatamente, una manciata di strumenti e di tecniche di gestione ci offre un po' di speranza.

Uno dei maggiori problemi nello sviluppo di applicazioni client/server è costituito dalla natura ambivalente del concetto di "distribuito". Da una parte, le applicazioni che vengono sviluppate devono funzionare in un ambiente distribuito, nel quale la collaborazione ha luogo indipendentemente dai confini nazionali o geografici. Dall'altra, anche lo sviluppo delle applicazioni può essere distribuito: vari team localizzati in luoghi anche molto lontani tra loro lavorano su porzioni del medesimo programma.

La prima sfida è costituita fondamentalmente da un aspetto progettuale, mentre la seconda consiste in da un aspetto gestionale. Insieme, sviluppo distribuito e software distribuito possono diventare un vero e proprio incubo quando è anche necessario raggiungere l'obiettivo di creare del software ad alta qualità in tempi ristretti. Fortunatamente, una manciata di strumenti e di tecniche di gestione ci offre un po' di speranza.

ANDARE DA UN PUNTO ALL'ALTRO

Una sfida comune a tutte le applicazioni distribuite è costituita dalla necessità che qualcuno, in qualche posto, spostiinformazioni da un punto all'altro e ritorno. Uno degli aspetti più costosi del software distribuito è sempre stato quello della costruzione del sottostante meccanismo di comunicazione. Scrivere direttamente per Tcp/Ip e Spx (Sequence Packet Exchanger) non è una cosa particolarmente piacevole, mentre soluzioni di livello leggermente superiore quali Sockets e Tli (Transport Level Interface) sono migliori solo marginalmente.

La necessità di disporre di meccanismi di comunicazione facili da usare ha ispirato tecnologie middleware come la specifica Corba (Common Object Request Broker Architecture) di Omg (Object Management Group). Questa specifica definisce un meccanismo di comunicazione tra oggetti distribuiti, utilizzando degli Orb (Object Request Broker) per il tramite di un linguaggio di definizione dell'interfaccia (Idl - Interface Definition Language). In questa architettura, i client che desiderano accedere ai server di un altro oggetto avanzano una richiesta a un Orb, il quale media una connessione tra i due e permette al client di accedere all'implementazione dell'oggetto. Molte aziende stanno sviluppando attualmente dei prodotti middleware basati su Corba, oppure compatibili con questo standard: per esempio SOMobjects Developer Toolkit di Ibm.

In modo simile, all'interno dell'ambiente Windows, le Distributed Com (o Dcom, conosciute precedentemente come Network Ole) di Microsoftpermettono di costruire applicazioni con oggetti che funzionano insieme in macchine distribuite. Gli oggetti possono comunicare utilizzando Dcom senza la necessità che alcuno di essi conosca la localizzazione fisica di qualsiasi altro oggetto. Microsoft ha un atteggiamento di tipo aspetta-e-vediamo nei confronti di Corba.

Microsoft ha basato le proprie Rpc (Remote Procedure Call) Distributed Com sul Dce (Distributed Computing Environment) di Osf (Open Software Foundation). Ciò significa potenzialmente che, in qualche momento nel futuro, gli oggetti distribuiti nelle applicazioni Windows saranno in grado di comunicare con sistemi operativi non Microsoft.

I prodotti middleware possono rendere più facile la comunicazione tra gli oggetti in quelle situazioni dove non esiste nulla di meglio. Fortunatamente per gli sviluppatori di applicazioni distribuite, qualcosa di meglio invece esiste nella forma dei database distribuiti. Ambienti di sviluppo per applicazioni database client/server possono risultare utili per costruire client sofisticati, in grado di accedere ai servizi forniti da prodotti database back-end quali SqlBase di Gupta e Sql Server di Microsoft. Questi strumenti incapsulano le possibilità middleware all'interno di funzioni di livello più alto, e quindi non è necessario preoccuparsi degli aspetti grossolani relativi allo spostamento dei pacchetti da un punto all'altro. I più diffusi ambienti di sviluppo sono costituiti da Delphi Client/Server Suite 2.0 di Borland International, Visual Basic Enterprise Edition 4.0 di Microsoft, Sql Windows 5.0 di Gupta e PowerBuilder Enterprise for

Windows di Powersoft.

Per scegliere lo strumento più adatto alle proprie applicazioni, è opportuno assicurarsi che il prodotto che si sta prendendo in considerazione supporti tutti i motori database che vengono usati all'interno della propria organizzazione (alcuni ambienti, come Delphi Client/Server Suite 2.0 di Borland e Visual Basic Enterprise Edition 4.0 di Microsoft, possono accedere fino a un massimo di otto differenti motori database). E' inoltre necessario cercare la presenza di un forte supporto Sql: tra i prodotti che lo mettono a disposizione ci sono Delphi, Visual Basic e Sql Windows 5.0. Per quanto riguarda l'amministrazione dei database, gli strumenti migliori - come Delphi - permettono di amministrare direttamente dall'interno del tool. Si distinguono in modo particolare i visualizzatori in Gupta Sql Windows. Infine, l'integrità dei dati può promuovere o distruggere un'applicazione. In funzione di questa considerazione, gli strumenti di sviluppo dovrebbero mettere a disposizione un accesso all'integrità referenziale a livello di programma, come fa Visual Basic.

FARE GIOCHI DI DESTREZZA CON GLI SVILUPPATORI

Gli strumenti di sviluppo risultano utili per costruire del software distribuito, mentre non costituiscono una risposta completa per le applicazioni ad alta qualità. Un assioma dello sviluppo client/server asserisce che la qualità deve essere presa in considerazione all'inizio del ciclo di vita del software, e che i programmatori devono venire coinvolti strettamente nell'assicurazione della qualità durante tutte le fasi dello sviluppo. Tutto questo suona bene sulla carta, ma va contro il modello tradizionale a cascata dello sviluppo software, che vede avvenire il collaudo del software verso la fine del processo.

A questo problema va aggiunta la constatazione che in molte aziende c'è ancora con un vero e proprio muro (e qualche ostilità) tra le organizzazioni di sviluppo e quelle preposte al testing. Vanno avanti nella creazione di un prodotto fino al momento in cui si decide che è pronto, e quindi lo gettano al di là del muro verso il dipartimento di testing. Il team dei collaudatori attende in piedi al termine della catena di montaggio con un gesso in mano e, dopo avere tracciato una grossa "X" sui prodotti destinati alla revisione, li ributta indietro al di là del muro.

A questa combinazione, aggiungete lo sviluppo distribuito e l'obiettivo del software di qualità scritto nei tempi giusti diventa irraggiungibile. Per gestire la complessità crescente dei prodotti distribuiti, i tecnici preposti allo sviluppo e quelli preposti ai test devono vivere in maggiore armonia e interagire già nelle prime fasi del processo di sviluppo. Che cosa si deve fare quando il dipartimento di sviluppo considera l'assicurazione della qualità come un compito del dipartimento di testing? Oppure quando ci si attende che gli sviluppatori eseguano il testing delle varie unità, ma non sanno come iniziare?

Il modo migliore per consentire che i team di sviluppo e di collaudo vivano in armonia, è rendere disponibili a tutti i membri del team le informazioni sui difetti del sistema. I sistemi distribuiti per il tracking dei bug consentono ai tecnici del testing di comunicare con gli sviluppatori, indipendentemente dalla loro localizzazione fisica. Questi sistemi di tracking comprendono Ca-Endeavor Wsx di Computer Associates, CaseWare di Continuus Software e Cohesion Team/See di Digital Equipment. Essi possono passare automaticamente il lavoro tra i vari membri del gruppo di sviluppo, indipendentemente dal luogo in cui questi ultimi si possono trovare. E' possibile aumentare le potenzialità di questi sistemi combinando una tecnica per il tracking dei bug con una funzionalità per test automatizzati. In questo modo, i test vengono eseguiti automaticamente durante la notte, mentre il tecnico addetto se la dorme nel suo letto, e i report sui bug possono essere disponibili già il mattino seguente.

Se le cose stanno così, come è possibile far convertire i tecnici dello sviluppo e gli esperti del testing alle nuove politiche e tecnologie? L'approccio più comune - quello di imporre i cambiamenti e quindi convivere con una lotta armata fino a che gli individui più ostili se ne siano andati oppure abbiano smesso di piagnucolare - non costituisce probabilmente l'atteggiamento migliore. Un approccio più "a cavallo di Troia" agisce invece sulla psicologia dello sviluppatore. Si prende un prodotto come Purify di Pure Software, che viene eseguito in background e che segnala automaticamente i problemi. Si può fare in modo che i tecnici di sviluppo si affidino al testing in background, enfatizzando uno dei suoi benefici più importanti: dal momento che il testing informa gli sviluppatori dei problemi prima che lo staff del testing li possa scoprire, gli sviluppatori vengono sollevati dall'imbarazzo di vedere i bug intercettati dal sistema di tracking dove risultano visibili per il management. Il tecnico ora esegue da sé il testing sulle varie unità, anche se non in modo strutturato.

Un altro esempio riguarda gli strumenti per il coverage del codice, quali Qc/Coverage di CenterLine Software e PureCoverage di Pure Software. Il coverage del codice - che permette di sapere quanto codice sia stato controllato durante un test - viene spesso individuato come una funzione di testing, dal momento che proprio quel dipartimento si deve preoccupare della quantità di codice che viene controllata dai test di sistema. Perché tuttavia questi strumenti non dovrebbero essere utilizzati anche dai tecnici di sviluppo ogni volta che provano il prodotto? Non dovrebbero avere anch'es-

DOVE TROVARE...

Borland International
Scotts Valley, Ca
(408)431-1000
http://www.borland.com
In Italia: Iss, Tel.02/93582260

CenterLine Software
Cambridge, Ma
(617)498-3000

Computer Associates
Islandia, Ny
(516)342-5224
In Italia: tel. 02/904641

Continuus Software
Irvine, Ca
(800)820-1995
(714)453-2200

Digital Equipment
Maynard, Ma
(508)493-5111
In Italia: tel. 02/66181

Gupta
Menlo Park, Ca
(800)44-Gupta
http://www.gupta.com
In Italia: tel. 02/38093396

Microsoft
Redmond, Va
(206)882-8080
http://www.microsoft.com
In Italia: tel. 02/703921

Powersoft
Concord, Ma
(508)287-1500
http://www.powersoft.com
In Italia: tel. 02/483241

Pure Software
Sunnyvale, Ca
(800)353-7873
(408)720-1600

Software
Emancipation Technology
Lexington, Ma
(617)863-8900

Charles D. Knutson è presidente di ComSoft Consulting di Corvallis, in Oregon. In precedenza era System Test Manager per i prodotti client Novell NetWare. È possibile contattarlo all'indirizzo cknutson@csconsult.com.

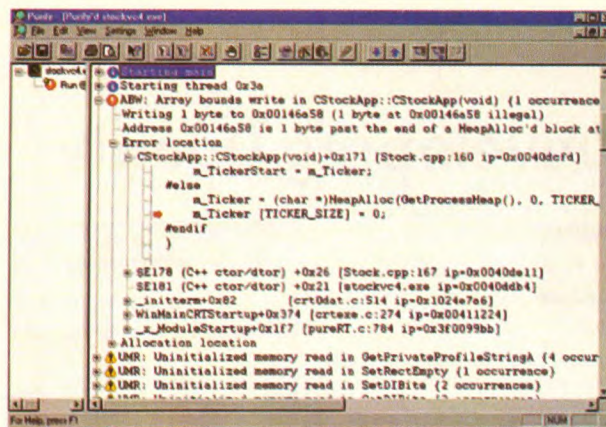
si degli indizi sulla quantità di coverage ottenuta, prima di iniziare la fase di test formale? Malgrado la natura distribuita dello sviluppo, questi strumenti risultano effettivamente utili per assicurare la qualità durante il processo di sviluppo; senza di essi, invece, sembra a volte che si verifichi un'intrusione da parte del testing formale.

RICORDI SPIACEVOLI DEL PASSATO

Il codice ereditato rappresenta un altro sgradevole problema che deve essere affrontato dagli sviluppatori. Immaginate questo scenario: avete appena controllato 50.000 linee di codice che non avevate mai visto prima, e dovete individuare ed eliminare un singolo bug. Probabilmente impiegherete due intere settimane soltanto per trovare un percorso all'interno del codice, modificare una linea, ricompilarlo, e far sparire il bug. Quanto meno, voi sperate che sia sparito. Sperate anche di non avere introdotto inavvertitamente qualche altro bug, perché magari non siete riusciti a capire bene le interdipendenze tra le varie parti del codice. E il vostro sforzo come influenza gli altri membri del team di sviluppo dispersi geograficamente?

Discover di Software Emancipation è uno strumento che mette a disposizione degli sviluppatori una nuova vista delle interdipendenze del codice e consente di condividere le informazioni tra i membri di un team distribuito. Una delle prime cose che fanno spesso i tecnici quando devono affrontare del codice ereditato è costruire un'immagine che possa aiutarli a capire dove cercare un bug. Gli strumenti automatizzati possono costruire queste immagini e trasmettere la conoscenza anche ai i membri più distanti del team.

COMBATTERE IL FUOCO USANDO IL FUOCO

Quando la tecnologia cresce in complessità, la sorgente della qualità si trova nella tecnologia stessa. Se la distribuzione costituisce il vostro problema, la distribuzione potrebbe rappresentarne anche la soluzione. Quando gli strumenti per la gestione di un progetto crescono in complessità, le loro funzioni evolvono e si interconnettono. Il tracking dei bug e i test sul coverage del codice si uniranno per formare degli strumenti di sviluppo distribuito. Una delle tendenze più visibili riguarda l'uso degli oggetti distribuiti quali mattoni da costruzione per i sistemi distribuiti.

Purify di Pure Software è dotato di controllo degli errori, analisi dei filtri, individuazione dei problemi di memoria e testing di applicazioni multiple.

Forse l'esempio migliore di questa tendenza è costituito dal sistema più distribuito del mondo. Software Emancipation prevede di dotare Discover della possibilità di fornire la propria ricchezza di informazioni attraverso Html (HyperText Markup Language), in modo che i team distribuiti possano effettuare sul Web il browsing del codice sorgente e delle altre informazioni. Inoltre, questo significa utilizzare un ambiente distribuito (il Web) per supportare lo sviluppo distribuito.

Altri portano ancora più avanti questa idea, suggerendo di utilizzare il Web già distribuito Web per sostituire alcune forme tradizionali di applicazioni client/server distribuite. E perché no? Con Cgi (Common Gravity Interface) possiamo inserire delle informazioni attraverso una pagina Web, e con le applet Java alcune porzioni di un'applicazione distribuita possono essere scaricate ed eseguite da una workstation client. Netscape Navigator come front end client universale? Sono successe delle strane cose, ma possiamo essere certi che i team di sviluppo stanno continuando a disperdersi sul territorio, e che le applicazioni si disperdono insieme a loro. Che voi siate uno sviluppatore oppure un coordinatore, assicuratevi di disporre degli strumenti giusti prima di disperdervi troppo. BIT

Traduzione italiana autorizzata da BYTE, settembre 1996, una pubblicazione McGrow-Hill. Inc.

MEMPHIS

GUGLIELMO CANCELLI

Dopo un paio di revisioni più o meno in sordina, si avvicina il momento di sostituire Windows 95 con qualcosa che supporti il nuovo hardware disponibile e le nuove tecnologie software. Ecco in anteprima quali dovrebbero essere le caratteristiche più interessanti del futuro "Windows 97".

Memphis non dovrebbe essere niente di rivoluzionario. Anzi, i più fortunati già da adesso hanno sul loro hard disk alcune delle nuove caratteristiche di Memphis: si tratta di coloro che hanno acquistato Windows 95 e che hanno ricevuto l'ultimissima versione.

In ogni caso, Memphis differisce da Windows 95 soprattutto perché integra molti moduli aggiuntivi che prima erano disponibili separatamente, come DirectX, ActiveMovie o l'Internet Explorer.

Di davvero interessante, per quanto se ne sa, ci dovrebbe essere un file system totalmente diverso, ma che, in realtà, ha già debuttato nell'ultima versione di Windows 95, cioè il Fat32, e il supporto di due monitor contemporaneamente connessi al sistema.

COSA CAMBIA

Internet Explorer 4 farà parte del sistema operativo, così come le altre utility che giungono a corredo del browser, come Internet Mail and News o NetMeeting. Un nuovo Internet Connection Wizard consentirà sia connessioni automatiche a Internet tramite appositi servizi, sia connessioni manuali tramite un'interfaccia migliore rispetto a quella distribuita nel pacchetto Plus! Il setup di Memphis non esegue subito la ricerca di tutti i componenti hardware installati. La ricerca per l'hardware non plug & play viene eseguita infatti al primo avvio del sistema, quando tutti i dispositivi plug & play sono ormai avviati.

Memphis utilizzerà anche lo stesso Wdm (Windows Driver Model) di Windows Nt. I dispositivi attualmente disponibili continuano a funzionare, visto che le parti del sistema che li gestiscono non sono state modificate. Sono state semplicemente aggiunte le funzioni Api (Application Programming Interface) già presenti nel kernel di Windows Nt. Ciò consente di usare lo stesso driver per entrambi i sistemi (per esempio Usb, Hd, Ieee, Dvd, acquisizione di immagini e così via) e inserisce nuove classi di dispositivi, come il Dvd-Rom.

Memphis supporterà anche un nuovo sistema per il controllo energetico denominato Acpi. Pare che le macchine che supportano tali specifiche saranno disponibili al momento dell'uscita di Memphis.

Molto interessante è il fatto che, finalmente, anche Windows disporrà di un sistema di scripting. E' disponibile un linguaggio interpretato che consentirà, per esempio, di automatizzare alcuni compiti.

Si potranno scrivere procedure con Visual Basic Script o Java Script, quindi dovrebbe trattarsi di un sistema molto flessibile, tanto più che è previsto in futuro il supporto per linguaggi come il Rexx (già noto agli utenti Os/2 e Amiga).

Memphis, così come il futuro Windows Nt 5.0, include anche il nuovo Icm 2.0, un sistema per il controllo del colore che ora si occupa, tra l'altro, anche della rappresentazione del colore secondo il modello Cmyk, oltre al classico Rgb.

Ci sarà un apposito tool che cerca da solo su Internet eventuali componenti aggiornati del sistema, nel qual caso avviserà degli eventuali aggiornamenti disponibili e chiederà se si intende installare o meno il nuovo software. Per quanto si sa, l'operazione dovrebbe essere reversibile, cioè si potrà tornare, volendo, al vecchio software.

Plus! sarà inserito in Memphis, proprio come avviene oggi con Windows Nt 4.0. Tutte le caratteristiche saranno disponibili, a parte il fatto che Drivespace non sarà in

grado di comprimere i drive formattati usando il sistema Fat32. Caratteristiche aggiuntive come la visualizzazione del contenuto delle finestre anche durante il loro spostamento, le icone con più di 256 colori, o la barra delle applicazioni che sparisce lentamente faranno quindi parte integrante di Windows. Quickres, la preziosa utility che consente di cambiare risoluzione senza dover riavviare, sarà integrata dalla possibilità dell'elemento Display del Pannello di controllo di cambiare, senza dover riavviare, il massimo numero di colori visualizzabili. Interessante anche il supporto per le diverse frequenze di refresh del video, e la possibilità, per chi usa Windows con un display che non va oltre i 640 - 480 punti e una scheda video che invece va oltre, di utilizzare un desktop più ampio che scorre in base agli spostamenti del mouse.

Nuove routine gestiscono il registry in maniera più rapida.

Completiamo la carrellata relativa alle novità segnalando che il programma di backup inserito in Memphis ora riconosce svariate unità a nastro Scsi oltre ad altri dispositivi per il backup, e che sarà aggiornata la collezione di driver forniti col sistema: saranno aggiunti circa trecento driver per modem, 175 driver per monitor, altre classi di dispositivi e altro ancora. Da notare l'annuncio di un nuovo driver che pilota il drive per floppy disk: pare sarà nettamente più efficiente dell'attuale, e ce n'è davvero bisogno.

FAT32

Già oggi svariati utenti Windows 95 utilizzano un file system che ha poco a che vedere con quello utilizzato da dieci anni a questa parte. E' la seconda rivoluzione che interessa l'organizzazione dei file sul disco: la prima ce la ricordiamo bene, con tutto il caos che portò. Allora si riorganizzò il sistema perché proprio non se ne poteva più del limite dei 32 Mbyte per partizione, e, con grande sforzo, si passò da una Fat a 12 bit a una a 16. Già allora si poteva obiettare che, già che c'erano, potevano spingersi un po' più in là: perché aggiungere solo quattro miseri bit?

Comunque, stavolta è andata in maniera ben diversa. Appena in Microsoft si sono resi conto che ormai molti Pc sono venduti con hard disk di capacità superiore ai 2 Mbyte, attuale limite del sistema Fat16, si sono affrettati a realizzare un file system in grado di sfruttare efficientemente tutto lo spazio disponibile. Tale è stata la fretta, almeno così pare, che non c'è stato il tempo di adattare l'Ntfs, cioè il filing system di Windows Nt che non ha il limite dei due Gbyte. Forse non volevano rimanere indietro rispetto ad altri sistemi operativi, oppure temevano il ripetersi dei problemi avuti ai tempi del limite dei 32 Mbyte.

Tra le varie motivazioni avanzate per giustificare questa scelta, c'è che l'utilizzo dell'Ntfs avrebbe impedito l'avvio della macchina in Ms-Dos, visto che la Ram disponibile sotto questo sistema è limitatissima e sarebbe in buona parte occupata dai driver dell'Ntfs. Windows 95 parte in modalità Ms-Dos e consente di usare questo sistema per far girare i programmi che non funzionano in un ambiente multitask. Inoltre, un sistema sostanzialmente diverso dal Fat avrebbe potuto causare problemi con vecchie applicazioni, mentre lo

scopo dichiarato di Windows 95 è sempre stato quello della massima compatibilità col software e l'hardware del passato.

Tutto giusto, salvo il fatto che oggi sono molti gli utenti che non usano più né il Dos né "vecchie applicazioni" e che avrebbero gradito molto, invece, l'implementazione dell'Ntfs sotto Windows 95, almeno come opzione. O, quantomeno, sì un nuovo file system, ma almeno compatibile con l'Ntfs, cioè in qualche modo integrato con esso. Oggi Windows Nt non può leggere direttamente i drive formattati in Fat32, e non si sa nemmeno se lo potrà mai fare.

I drive da 3 o più Gbyte non sono piovuti dal cielo all'improvviso, e si sapeva che presto il limite dei 2 Gbyte sarebbe andato stretto, quindi ogni considerazione riguardante il tempo necessario a portare l'Ntfs sotto Windows 95 non sembra del tutto convincente.

Comunque, sia le utility di Memphis che svariate altre utility di terze parti sono state modificate in modo da funzionare con nuovo filing system. Il comando Dos Fdisk, quando viene utilizzato per partizionare drive con capacità superiore a 512 megabyte, chiede se si vuol usare il nuovo Fat32. Memphis arriva anche con un'utility che consente di trasformare un drive Fat16 in uno Fat32, segno che Microsoft intende far diventare il Fat32 "il" filing system per le future versioni di Windows 95.

Un vantaggio del nuovo sistema è che lo spazio viene gestito in modo più intelligente, visto che viene suddiviso in unità di allocazione piuttosto piccole: quattro kilobyte su hard disk di capacità inferiore ad otto gigabyte. Questo consente di stipare nel disco migliaia e migliaia di file senza che questa frammentazione sprechi troppo spazio.

A livello di prestazioni, non c'è differenza tra Fat16 e Fat32; tutt'al più, il nuovo file system è più lento. Defrag, in particolare, è nettamente più lento, visto che ha a che fare con enormi quantità di piccoli blocchetti di dati.

Da notare che se si usa il Fat32 non è più possibile far partire il sistema usando vecchie versioni di Dos, come la 6.22, dato che i cambiamenti alla struttura del disco lo rendono inaccessibile a qualsiasi sistema operativo che non sia Memphis o il Dos incluso in Memphis. Resta comunque la possibilità di accedere da rete a un disco Fat32.

DUAL MONITOR

E' ora possibile inserire due schede video con bus Pci nel proprio sistema e consentire che queste pilotino contemporaneamente due monitor, ciascuno connesso a una scheda video. Il desktop continua da un monitor all'altro; questo significa che spostando il puntatore del mouse oltre il bordo di un monitor si vedrà apparire la freccia nell'altro monitor. Gli oggetti possono essere spostati da un monitor all'altro come se si trattasse dello stesso video; le finestre possono comodamente stare a cavallo dei due monitor.

Tramite le Proprietà del desktop è possibile informare Memphis della effettiva disposizione fisica dei monitor, in modo da rendere più coerente la gestione dell'interfaccia.

Infatti, se il secondo monitor si trova a destra di quello principale, il puntatore del mouse deve apparirvi quando viene spinto oltre il lato destro del primo monitor. Memphis dovrebbe anche consentire di spostare il menu Avvio nel monitor desiderato, cosa che, unita al resto, allinea finalmente il Pc al Macintosh anche per quel che riguarda le funzionalità per chi desidera utilizzare più monitor, funzionalità presenti da anni nei computer Apple.

La comodità di questo sistema risulta chiara a chi utilizza programmi grafici di alto livello, come gli applicativi destinati al desktop publishing: su un monitor grande si tengono le pagine sulle quali si lavora, mentre su un monitor più piccolo, meno costoso, si tengono alcune palette degli strumenti, le librerie e le pagine mastro.

In futuro, è probabile che si possano realizzare giochi che usino più monitor per ottenere maggior realismo.

DUNQUE?

È curioso il fatto che Windows 95 continui ad allontanarsi e contemporaneamente ad avvicinarsi a Windows Nt.

Da una parte, Memphis ha un file system incompatibile con quello di Windows Nt, mentre dall'altra incorpora la stessa struttura che supporta i driver per quest'ultimo sistema.

Il Fat32 sembra una risposta a chi pensava che, dopo l'unificazione delle interfacce, Windows 95 e Windows Nt potessero sovrapporre maggiormente i loro campi di utilizzo. No: Windows 95 resta a casa, Windows Nt va in ufficio.

Comunque, Memphis non sembra, al momento, un prodotto profondamente diverso da quanto è oggi possibile ottenere installando l'ultima versione di Windows 95, chiamata Oem Service Release-2, e aggiungendo la collezione di componenti oggi già disponibili, e a volte inseriti anche nel Cd allegato alla rivista, come ActiveMovie o l'Internet Explorer.

Vedremo.

BIT

UNA CONTABILITÀ IN JAVA?

MICHELE COSTABILE

Perché no? Potrebbe benissimo essere. Di certo una contabilità ha bisogno di dati e i dati oggi come oggi stanno nei database. E grazie a Jdbc li possiamo estrarre. Forse qualche lettore ricorda ancora file ad accesso diretto e con chiave, ma da Visual Basic in poi si sente parlare solo di tabelle e relazioni, e per fortuna che è andata così.

Beh, e chi me lo dà il database in Java? Facile: il Jdk 1.1. Questo nuovo strumento di sviluppo è uscito (in beta) durante le feste di Natale e fra le altre cose incorpora la Jdbc, lo strato di interfaccia verso i database di Java, e il ponte fra Odbc e Jdbc.

L'architettura infatti è a due strati: le funzioni di Jdbc, che sono quelle che usa il programmatore, e il driver specifico che va a corredo del database utilizzato.

E' difficile usare la Jdbc? Non più, anzi, probabilmente molto meno che in qualsiasi altro linguaggio di programmazione. Certo, in Visual Basic o in Delphi ci sono componenti che consentono di estrarre dati con pochissima fatica, ma in tutti questi linguaggi un'interfaccia scritta riga per riga non è certo più semplice di quella di Java.

Ecco quindi che in un centinaio di righe di codice creiamo una tabella, la riempiamo e la interroghiamo gestendo gli errori in maniera appropriata. Non è dunque un mammut il programma di questo mese. Per evidenziare la sua natura "lavorativa", è realizzato come application, non crea nessuna finestra e produce output solo sulla console: niente di più lontano dalla solita applet.

La prima cosa da fare per usare un database è aprire una connessione. La connessione di solito prescinde dal fatto che il database giri sulla stessa macchina o da qualche parte sulla rete: sia la Jdbc che la Odbc incapsulano la locazione fisica del servizio al quale ci si connette. Se il database ha un minimo di security attivata, bisognerà anche specificare uno user e una password per terminare con successo la connessione.

Dopo questo primo passo, siamo già pronti per interrogare il database o maneggiarne le tabelle. Lavorare con il database significa processare dei dati e dei metadati, dove i primi sono il contenuto e i secondi informazioni sul contenitore, per esempio quante colonne ha una certa tabella, come si chiamano, di che tipo sono e che intestazione hanno.

Alcuni tipi di operazioni, per esempio la creazione di una nuova tabella o l'aggiunta di un indice, non produrranno output ma solo dei codici di ritorno. Altre operazioni, come la query che estrae da un database di clienti tutti quelli che hanno i capelli rossi o i conti in rosso, daranno come risultato un numero di righe variabile che bisognerà estrarre dal canale di comunicazione in un ciclo, per esempio trasferendo i nomi dei clienti in una lista.

Bene, siamo pronti per guardare in faccia il codice. Cominciamo dalla connessione. Per prima cosa bisogna caricare il driver appropriato, e questo si ottiene con l'istruzione

Sul Cd-Rom trovate il listato completo dell'applicazione presentata nell'articolo.

```
Class.forName ("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver");
```

che ha come l'effetto di caricare la classe specificata come parametro in modo che questa si inizializzi e si dichiari al driver manager, il quale tiene una lista di tutti i driver di database che potremmo volere usare. Se commentiamo questa istruzione, riceveremo un segnale di errore quando il driver manager non saprà a chi affidare la nostra richiesta di connessione.

Subito dopo, facciamo la connessione al database. La richiesta di connessione va inoltrata come prevedibile al driver manager.

```
Connection DBConnection = DriverManager.getConnection
(
        "jdbc:odbc:Indirizzi",
        "User",
        "Password");
```

Normalmente invocare un metodo di un oggetto piuttosto che di una specifica istanza è un errore. In questo caso, invece, la classe è stata già caricata e il metodo è definito static.

Il primo parametro della richiesta di connessione è una specie di Url composta. Il meccanismo della Url, che si è rivelato semplice e flessibile, ha in testa il protocollo di accesso, per esempio http: o ftp:; in questa versione, ovviamente, jdbc.

Dopo i due punti c'è un'ulteriore qualificazione in base al tipo di driver; qualcuno potrebbe avere due database aperti, uno via Odbc e l'altro attraverso un driver come, per esempio, Oracle.

Come nelle Url tradizionali, la parte finale specifica un oggetto, in questo caso il nome della data source Odbc, vale a dire Indirizzi. Questa data source deve esistere al momento in cui lanciamo il nostro programma.

Per creare la data source, bisogna:

1. aprire il pannello di controllo e lanciare il tool dedicato alla Odbc;

2. selezionare un driver,

per esempio Microsoft Access Driver;
3. dare il nome alla data source, nel nostro caso Indirizzi;
4. fare click sul bottone Crea.

Una volta che il collegamento è aperto, possiamo già avere informazioni sul tipo di connessione andando a richiederne i metadati con il metodo getMeta Data. Stampiamo una minima parte delle informazioni disponibili, per esempio il database al quale siamo connessi e il tipo del driver. Questo dovrebbe chiarire che i metadati sono dati sul contenitore e si chiamano così per distinguerli dai dati contenuti nel database. Chi volesse sapere di più sugli altri metadati disponibili troverà tutte le informazioni nelle pagine Html a corredo del Jdk.

E finalmente cominciamo a lavorare con il database. Quello che ci è richiesto a questo punto è molto semplice: bisogna creare un oggetto di tipo Statement che utilizzeremo per eseguire comandi, eventualmente creando oggetti di tipo result set dai quali estrarre dell'output. Ricordate che avevamo parlato due tipi di comandi: quelli che ritornano un result set e quelli che non lo fanno.

Ecco alcuni esempi di comandi Sql che non ritornano un result set:

- creazione di una tabella

```
CREATE TABLE Clienti (
        [Cognome] TEXT(32),
        [Nome] TEXT(32),
        [Telefono] INTEGER)
```

- cancellazione di una tabella

```
DROP TABLE Clienti
```

- creazione di un indice

```
CREATE INDEX Clidx
        on Clienti (Cognome, Telefono)
        WITH PRIMARY
```

Statement Sql che invece ritornano un result set sono le query, per esempio:

- estrazione di tutti i dati dalla tabella

```
SELECT * FROM Clienti
```

- estrazione di alcuni dati

```
SELECT (Cognome, Telefono) FROM Clienti
```

- e la stessa con selezione

```
SELECT (Cognome, Telefono) FROM Clienti
WHERE Nome='Mario'
```

A questa breve carrellata su Sql, che è tutto quello che si può far stare in queste pagine, mancano ancora gli statement che si usano per aggiungere un nuovo record e per modificarne o cancellarne uno o più:

```
INSERT INTO Clienti (Nome,
    Cognome, Telefono)
    VALUES ('Michele',
    'Contabile', 5551212)

UPDATE Clienti SET
    Cognome='Costabile'
WHERE Telefono=5551212 AND
Nome='Michele'

DELETE CLIENTI
WHERE PagaPuntuale='NO'
```

Per ulteriori informazioni su Sql e una completa descrizione dei comandi, conviene rivolgersi a un libro sull'argomento o all'help di Visual Basic, magari in versione demo. La veloce carrellata dovrebbe comunque dare abbastanza stimoli a chi preferisce il learn by example. E' facile partire dal programma presentato e costruirne uno che abbia un campo testo e un bottone per provare delle query al volo su un database di prova.

Una volta sottolineato che gli statement che devono restituire un result set si lanciano con il metodo executeUpdate di una istanza di un oggetto Statement, mentre quelli che non devono restituirlo si eseguono con il metodo execute-Query, la totalità del main dovrebbe essere facilmente leggibile.

Il trattamento delle eccezioni non sarà una novità, per chi conosce il C++ o usa Delphi; il senso è semplicissimo: il blocco di istruzioni contenuto nel contesto "try" viene eseguito di seguito, ma se una di queste produce una condizione di errore, viene sollevata una exception di un dato tipo (i blocchi catch). Nel programma presentato ci sono due handler di exception, uno per gli errori che si verificano lavorando con il database e uno per tutti gli altri. La scelta viene fatta discriminando il tipo di exception che viene dichiarata nel blocco catch.

I blocchi try possono nidificare. Per esempio, questo programma non può girare due volte perché la seconda volta la tabella Clienti esiste già e si produce una exception. Un modo di aggirare questo comportamento è proteggere la "Create Table" con un altro blocco try e metterci un exception handler che si limiti a segnalare che la tabella esiste già. L'esempio presentato comunque è molto grossolano e va utilizzato solo come base di partenza per iniziare a sperimentare.

Un ultimo commento va riservato alla funzione dispResultSet che utilizza l'oggetto di tipo resultSet, che riceve come parametro, per estrarre dai metadati della query il numero e le intestazioni delle colonne che compongono il result set. Fatta in questo modo, la dispResultSet può adattarsi a ogni tipo di tabella e non ha bisogno di nessuna informazione iniziale.

Una volta che si è in possesso di un oggetto di tipo ResultSet, utilizzando il suo metodo getMetaData si crea un oggetto di tipo ResultSetMetaData. Da questo si può ricavare il numero di colonne nell'output con getColumnCount e l'intestazione della quarta colonna con getColumnLabel(4).

Il modo di recuperare i dati è molto semplice e versatile; per ottenere la terza colonna come stringa si può scrivere:

```
QueryResultSet.getString(3)
```

oppure

```
QueryResultSet.getString("Telefono")
```

Si noti che all'interno della tabella questa colonna è numerica; il driver provvede a convertirla in stringa quando viene richiesta in questo formato. Molti, mappingma, non tutti sono legali. Le specifiche della Jdbc nelle pagine Html di documentazione del Jdk 1.1 elencano tutti quelli ammessi.

L'oggetto statement provvede saggiamente a chiudere un result set quando viene chiuso o utilizzato per un altro statement in modo da non richiedere obbligatoriamente al programmatore di consumare tutto l'output o scartarlo esplicitamente.

Il sorgente a corredo dell'articolo, che trovate nel Cd-Rom allegato alla rivista, si chiama JdbcTest.java. Deve essere compilato ed eseguito con il compilatore (javac) e l'interprete (java) del Jdk 1.1; attenzione quindi al Path e al Classpath: il primo deve includere la directory bin del Jdk, l'altro deve contenere un riferimento al file classes.zip nella directory lib del nuovo Jdk.

FORMULA ONE E SPREAD 2.5

ERNESTO SAGRAMOSO

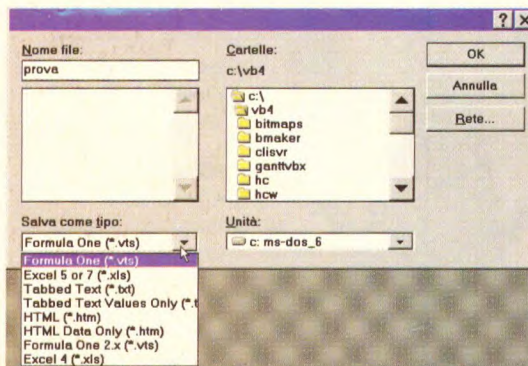
Due componenti per inserire in Vb un foglio elettronico capace di gestire dati e formule e utilizzabile anche per esportare i dati in formato Excel, per ottenere stampe professionali oppure per collegarsi a un database esterno.

Tra i componenti più importanti per lo sviluppo rapido di applicazioni con Visual Basic o con uno dei numerosi tool che gestiscono gli Ocx, il foglio elettronico merita sicuramente una menzione d'onore. Non bisogna infatti sottovalutare la versatilità di tale componente, che può essere utilizzato sia come un vero e proprio spreadsheet che come un'interfaccia di stampa o un modulo per l'esportazione dei dati.

I prodotti più interessanti attualmente in commercio sono due, Formula One della Visual Components (azienda che da circa un anno fa parte del gruppo Sybase) e Spread della Far Point.

FORMULA ONE 4.0

Questo componente, giunto oggi alla versione 4.0, è diventato a tutti gli effetti un ActiveX. Le novità di questa release sono tutte molto utili, a partire dal preview automatico e dalla possibilità di salvare in formato Html. Per chi non conoscesse questo software, ricordiamo che si tratta di un potente foglio elettronico simile a Excel 7.0, di cui mantiene la medesima struttura multipagine e le stesse funzionalità.

Già queste caratteristiche lo rendono estremamente allettante, poiché consentono di scambiare file con il noto applicativo Microsoft.

Formula One consente lo scambio di file in vari formati tra cui Excel. Con il semplice comando filePageSetupDlg si attiva questo box.

Formula One consente di creare uno spreadsheet simile a Excel. Si noti per esempio la gestione di più fogli tramite linguette.

Se per esempio si desidera salvare il foglio in formato Html oppure Excel 4.0/5.0/7.0 basta scrivere:

```
FormVediTabu.F1Book1.SaveFileDlg " ", pBuf, pFileType
FormVediTabu.F1Book1.Write pBuf, pFileType
```

e scegliere il tipo di file prescelto (è disponibile anche il formato testo).

L'immissione dei dati all'interno di una cella è molto semplice, basta infatti utilizzare le istruzioni:

```
FormVediTabu.F1Book1.TextRC(riga, colonna) = "Fattura N."
FormVediTabu.F1Book1.NumberRC(riga, colonna) =
19000000
FormVediTabu.F1Book1.FormulaRC(riga, colonna) =
"+(C2/100)*19"
```

a seconda del tipo di dato che si deve inserire. Un'altra caratteristica presa in prestito da Excel è la gestione tridimensionale dei fogli. Oltre alle normali Righe e Colonne, abbiamo infatti i WorkBook, fogli di lavoro selezionabili tramite linguette simili a quelle di una rubrica telefonica. Grazie a essi è possibile gestire spreadsheet tridimensionali, e leggere/scrivere in formato Excel 5.0 e 7.0, caratteristica che abbiamo testato con pieno successo. La formattazione del foglio di lavoro può avvenire sia durante l'esecuzione dell'applicativo sviluppato, che tramite un interessante tool, denominato Workbook Designer. Questo software è molto potente, e consente di inserire formule, modificare la dimensione delle celle, cambiare i colori, i font, il formato numerico dei dati e di aggiungere un grafico all'interno del foglio. Sono disponibili diversi tipi di istogrammi, sia 2D che tridimensionali.

Una delle novità di Formula One 4.0, è la possibilità di attivare Workbook Designer durante l'esecuzione del programma (comando "LaunchWorkbookDesigner"), in modo da consentire all'utente di formattare a proprio piacimento il foglio di lavoro. Il numero di funzioni a disposizione è elevato (sono circa 150), troviamo infatti quelle trigonometriche (Sen, Cos, Tan, Atan, ecc), quelle data (Day, Month, Year, Minute, ecc), quelle finanziarie (Fv, Rate, Nper, ecc), e molte altre. Per avere un elenco dettagliato delle stesse, bisogna consultare il capitolo "Whorking with Worksheets/Worksheet Functions" dell'aiuto in linea. Molto utili sono i comandi per la ricerca e sostituzione di testo all'interno di un foglio, per la copia di array, e per lo spostamento di dati nel/dal clipboard di Windows. Formula One permette il drag & drop con altri program-

INFO:

Formula One 4.0
Prezzo: L. 350.000 + Iva

Spread 2.5
Prezzo: L. 609.000 +Iva

Programmer's Paradise, tel. 02/96700409
Silicon Valley, tel: 049/8719820 fax: 049/8713055
Software Design, tel. 080/5045440

mi, tipo Word o Excel, senza dover scrivere alcuna riga di codice; basta infatti evidenziare le celle prescelte e trascinarle nell'applicativo desiderato. Come già accennato in precedenza, è possibile, anzi consigliabile, utilizzare questo componente come server di stampa. Grazie infatti alle potenti funzioni per la formattazione del testo e alla funzione di preview si possono stampare documenti con un lay out professionale.

Per avere il preview basta inserire il comando:

```
FormVediTabu.F1Book1.FilePrintPreview
```

mentre per richiamare il box di stampa (che consente di impostare i margini, i titoli di testa, eccetera) e stampare il documento sono sufficienti due righe:

```
FormVediTabu.F1Book1.FilePageSetupDlg
FormVediTabu.F1Book1.FilePrint False
```

E' possibile accedere a una base di dati tramite Odbc, mentre non è previsto il collegamento diretto con i più diffusi database per personal computer, tipo Access oppure dBase. Parlando ora di caratteristiche tecniche, ricordiamo che Formula One può gestire fogli contenenti fino a 16.384 righe e 256 Colonne, formule lunghe fino a 1024 caratteri e una precisione numerica di 15 cifre. Il prodotto è disponibile in versione a 16/32 bit su Cd-Rom, con un manuale on line (manca purtroppo la guida cartacea). Se si desidera una versione di prova, è sufficiente scaricarla dal sito Internet della società, all'indirizzo: http://www. visualcomp. com/ftpfiles.htm.

SPREAD 2.5

Questo componente viene distribuito con 2 voluminosi manuali che descrivono in modo esauriente la sintassi di tutti i comandi e di tutte le funzioni. Nel medesimo package troviamo la versione Vbx, Dll, Ocx a 16 bit e ActiveX a 32 bit del foglio elettronico, mentre su Internet sono disponibili tutti gli upgrade. Anche la FarPoint fornisce un tool per la formattazione del foglio, richiamabile tramite il tasto destro del mouse. Grazie a questo Spread Designer è possibile scegliere il carattere separatore delle migliaia, i colori delle celle e del testo, modificare i font e inserire oggetti tipo pulsanti, check box o combo box. Spread gestisce le immagini in formato Bmp, inseribili anche via software con pochi comandi :

```
FormVediTabu.vaSpread1.Col = 2 :
FormVediTabu.vaSpread1.Row = 2
FormVediTabu.vaSpread1.CellType = 9  ' Imposto il tipo cella
FormVediTabu.vaSpread1.TypePictPicture =
LoadPicture("d:\coniglio.bmp")
```

I dati supportati comprendono i numeri

E' possibile collegare Spread a un Data Contro di Visual Basic per visualizzare i dati contenuti in un database. Via software si possono selezionare i campi da mostrare.

Spread consente di inserire sia oggetti tipo tasti o combo box, sia immagini in formato Bmp.

Interi, Float, le Date, le Immagini, e oggetti come i pulsanti e i combo box.

Molto potenti sono le funzioni per la formattazione del testo via software, che consentono di impostare il tipo di font, le dimensioni dei caratteri, l'allineamento e i vari attributi. Con il comando che segue si è in grado per esempio di visualizzare una cella con uno sfondo tridimensionale (come se fosse un pulsante) :

```
FormVediTabu.vaSpread1.Col = 2 :
FormVediTabu.vaSpread1.Row = 2
FormVediTabu.vaSpread1.TypeTextShadow = True
```

Un po' limitate le possibilità di salvataggio/caricamento, che comprendono solo un formato binario proprietario e uno delimitato da tabulatori. Con l'Ocx/AtctiveX è necessario richiamare una funzione contenuta in una Dll, mentre con il Vbx è sufficiente modificare l'Action:

```
ret = SpreadSaveTabFile(vaSpread1, "C:\DATA.TB2") 'OCX
FormVediTabu.vaSpread1.Action = 10   ' VBX
```

Le funzioni di stampa sono numerose, è infatti posibile modificare via software i titoli di testa, i margini, l'orientamento del foglio e molti altri parametri. Per mandare in stampa le celle selezionate è sufficiente il comando:

```
FormVediTabu.vaSpread1.Action = 13
```

Una delle caratteristiche più interessanti di Spread è sicuramente la possibilità di collegarlo ad un normale Data Control di Visual Basic, e trasformarlo in una griglia per la visualizzazioni dei dati contenuti in un database (in uno dei tanti formati supportati dall'Ocx Microsoft, per esempio Access,dBase, Excel, ecc).

Se si desidera poi scegliere i campi da mostrare è suf-ficiente scrivere :

```
FormVediTabu.Spread1.Col = 1
'Si sceglie la colonna
FormVediTabu.DataField = "Nome"
'il nome del campo
```

Tra le altre prerogative di Spred segnaliamo la facoltà di avere un foglio da 2x2 miliardi di celle e la presenza nel manuale di molti esempi sia in Visual Basic che in C++. Anche FarPoint offre versioni dimostrative di tutti i suoi prodotti all'indirizzo Internet "http://www.fpoint.com/GuideTrial.htm"

CONCLUSIONI

Questi due prodotti si sono dimostrati entrambi potenti e versatili, di conseguenza consigliamo lo sviluppatore di valutarli attentamente prima dell'acquisto (basta scaricarli da Internet). Le caratteristiche peculiari di Formula One sono la compatibilità con Excel, la presenza di dialog box preconfezionati, di un preview di stampa e la possibilità di effettuare facilmente il drag & drop con altri programmi. Spread offre invece una gestione diretta di database, la possibilità di visualizzare immagini Bmp, e lavora con fogli di dimensioni elevatissime. BIT

OGGI IL WEB, DOMANI IL MONDO

TOM R. HALFHILL
Edizione italiana a cura di Microwide - Mauro Cristuib Grizzi

Java è un buon linguaggio di programmazione? Sì. Potrà diventare il killer di Windows? Può darsi.

Avete sentito tutto il clamore attorno a Java. Avete mormorato di disapprovazione ascoltando tutti quei pessimi giochi di parole sul caffè. Ora è il momento di porsi l'effettiva domanda: "Java è un prodotto valido?"

Una risposta franca: Java non serve soltanto per produrre graziose pagine Web. Sta piuttosto affermandosi come un buon linguaggio di programmazione, in grado di affrontare la maggior parte delle applicazioni commerciali più sofisticate. Nella storia dei computer non è mai successo che un nuovo linguaggio venisse supportato così tanto e così presto da produttori di tool, sviluppatori di software e distributori di sistemi operativi.

Un'ulteriore domanda è: "Quanto può evolversi Java?" La risposta, per quanto incredibile possa sembrare, è che verso la fine del secolo Java potrebbe superare Windows quale piattaforma software con la maggior base di installato al mondo.

Questo superamento può essere possibile anche malgrado la presenza dei cinque difetti critici - tra cui un modello di sicurezza immaturo, basse prestazioni e un'accozzaglia di rozzi strumenti di sviluppo - che attualmente caratterizzano questo ambiente.

Ciò nonostante, sono già in moto alcuni eventi chiave che potrebbero portare Java a superare Windows, e provocare enormi cambiamenti nello sviluppo di software commerciale e per le grandi aziende. Conclusione: tutti coloro tra noi che hanno qualcosa a che vedere con lo sviluppo di software possono ignorare Java soltanto a proprio rischio e pericolo.

PIU' DI UN LINGUAGGIO

Java trascende il proprio essere linguaggio per diventare piattaforma software, grazie alla sua macchina virtuale che simula un computer nel software. La macchina virtuale Java può essere eseguita sugli attuali computer e sui sistemi operativi (per esempio su Windows e il sistema operativo del Mac), oppure su hardware progettato esplicitamente per Java. Gli sviluppatori che usano Java, che ne siano consci o meno, stanno supportando una nuova piattaforma che esiste indipendentemente dal sistema operativo e dall'hardware sottostante.

Al giorno d'oggi, molti sviluppatori commerciali scrivono il proprio software in primo luogo per Windows, dal momento che quest'ultimo viene eseguito su circa il novanta per cento dei Pc in tutto il mondo. Successivamente, portano i propri programmi sulle piattaforme minori (per esempio su Mac, Os/2 e Unix) oppure le ignorano del tutto.

Se la macchina virtuale Java dovesse un domani disporre di una base di installato maggiore di quella di Windows, gli sviluppatori potrebbero scrivere in primo luogo per Java - anzi solamente per Java, dal momento che il software Java è già di per sé inter-piattaforma e può essere eseguito su qualsiasi sistema dotato di macchina virtuale Java. In effetti, non è escluso che Windows diventi un'altra delle piattaforme minori (o quanto meno la più diffusa tra queste) che potrebbe o meno giustificare la spesa aggiuntiva necessaria per godere di un supporto speciale. Java potrebbe dar luogo al maggior cambiamento di piattaforma da quando Windows ha superato il Dos - il tutto senza tuttavia forzarvi a sostituire l'hardware o il sistema operativo.

IL LINGUAGGIO JAVA

Prima che Java possa diventare la piattaforma dominante, gli sviluppatori commerciali e delle grandi aziende devono tuttavia adottarlo come linguaggio. Ancora l'estate scorsa, molti di noi si chiedevano se Java fosse sufficientemente potente per lo sviluppo di software professionale. Oggi, questa domanda è diventata ormai obsoleta. Consideriamo infatti i seguenti dati di fatto:

- In ottobre, Sun ha valutato che più di 200.000 programmatori stavano utilizzando Java;
- secondo Sun, un terzo di tutti gli sviluppatori delle grandi aziende con più di 5.000 dipendenti già utilizza Java;
- l'estate scorsa undici aziende (tra cui Cisco Systems, Ibm, Kleiner Perkins Caufield & Byers, Netscape e Oracle) hanno stanziato cento milioni di dollari per costituire il Java Fund, una risorsa venture-capital del tutto unica per lo sviluppo di nuovi progetti Java;
- Ibm e più di cinquanta società indipendenti per lo sviluppo di software hanno annunciato il San Francisco Project, un piano strategico per produrre con Java nuove applicazioni commerciali.

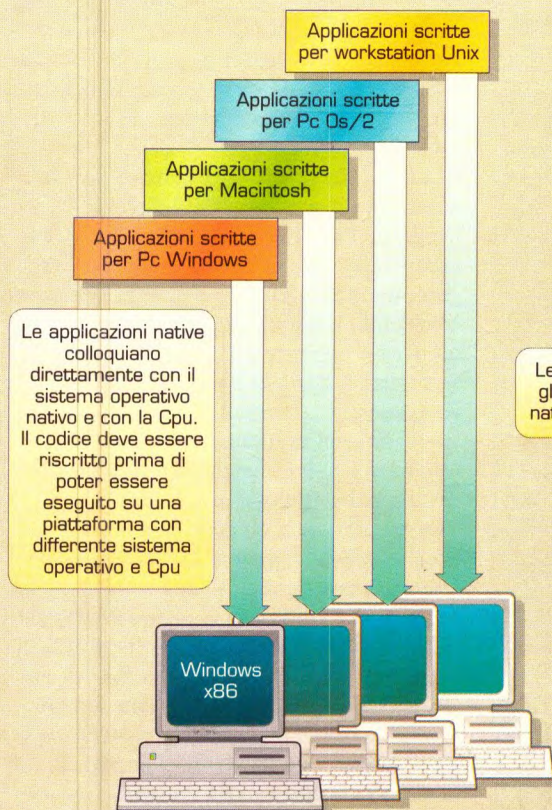
Questi sviluppi aiutano a superare la reputazione di Java quale linguaggio alleggerito per la creazione di applet Web decorative. Basta guardare al di là delle vivaci animazioni che allietano i siti Web, e si potrà vedere che Java è un linguaggio industriale e orientato agli oggetti che supporta ereditarietà, incapsulazione, polimorfismo, multithreading, linking dinamico e varie interfacce. Inoltre, appartiene alla medesima fascia alta del C++.

Per quale motivo Java si sta affermando tra gli sviluppatori professionisti, i quali notoriamente sono molto difficili da accontentare? Java assomiglia molto al C++, quindi i programmatori esperti dovranno probabilmente dimenticare delle cose piuttosto che impararne di nuove. Java presenta inoltre alcuni vantaggi significativi rispetto al C++: rende più semplice la stesura di codice portabile, riutilizzabile e privo di bug.

La compatibilità inter-piattaforma costituisce un fattore enormemente importante per il rapido successo di Java. I compilatori Java (disponibili per Windows, Mac e Unix) convertono il codice sorgente Java in file di classi o in codice interno. I file di classi corrispondono ai file eseguibili binari gene-

Sviluppare in Java

Applicazione a piattaforma singola
Al giorno d'oggi, gli sviluppatori di applicazioni scrivono per una piattaforma - spesso Windows su X86 - e in un secondo tempo portano il programma su un'altra piattaforma

Le applet Java vengono sempre eseguite nella sandbox di un browser o in una partizione sicura

Applicazione a piattaforma multipla
Domani, gli sviluppatori potranno avere soltanto la necessità di scrivere per una sola piattaforma: Java. Gli utenti finali potranno eseguire il codice su qualsiasi macchina abilitata per Java, indipendentemente dal sistema operativo e dalla Cpu che utilizza

Applicazioni scritte per workstation Unix

Applicazioni scritte per Pc Os/2

Applicazioni scritte per Macintosh

Applicazioni scritte per Pc Windows

Le applicazioni native colloquiano direttamente con il sistema operativo nativo e con la Cpu. Il codice deve essere riscritto prima di poter essere eseguito su una piattaforma con differente sistema operativo e Cpu

Windows x86

Applet Java

Browser Web

Applicazioni Java a sé stanti

Le applicazioni Java a sé stanti dialogano con il sistema operativo e la Cpu attraverso l'ambiente di runtime oppure attraverso metodi nativi (hard-coded)

Ambiente di runtime Java

- Caricatore di classi
- Verificatore di codice interno
- Interprete di codice interno
- Macchina virtuale Java
- Librerie di classi Java

Le classi Peer traducono gli oggeti Java in oggetti nativi del sistema operativo

Classi Peer

I compilatori Just In Time convertono al momento il codice interno Java in codice nativo

Compilatore Jit
(opzionale)

Windows x86

Mac OS/ Power PC

Unix/ Risc

Altre piattaforme

rati dai compilatori di altri linguaggi. Al contrario dei file binari nativi, il codice interno Java non risulta tuttavia specifico a una particolare architettura di microprocessore. La sua architettura "nativa" è costituita invece dalla macchina virtuale Java, la quale esiste attualmente soltanto sotto forma software (tra poco tuttavia esisterà anche in forma hardware. Vedere a questo proposito l'articolo "Sun gioca d'azzardo sui chip Java" che abbiamo pubblicato di recente).

Come risultato, i file di classi Java risultano portabili su qualsiasi piattaforma hardware che sia dotata di un ambiente runtime Java. Questo ambiente consiste nella macchina virtuale Java, in alcune librerie di classi standard, in un verificatore di codice interno (per la sicurezza) e in un interprete. Quest'ultimo esegue i file di classi sulla macchina virtuale, senza richiedere ai programmatori di riscrivere e neppure di ricompilare il codice sorgente.

Questa universalità del tipo "scrivi una volta sola, esegui ovunque" risulta così attraente che alcune aziende stanno scrivendo in Java anche i propri strumenti di sviluppo Java, in modo che possano funzionare su qualsiasi macchina. Layout Mill di Ignite Technologies, un generatore visuale di Gui, costituisce soltanto uno di questi esempi.

"Per la prima volta gli sviluppatori possono scrivere applicazioni utilizzando i propri programmatori Windows, Unix e Mac" afferma Bill Kelly, presidente di Ignite. "Tutti i programmatori possono lavorare sul medesimo progetto, con lo stesso strumento di sviluppo su ogni piattaforma. Ciò consente agli sviluppatori di selezionare i programmatori in base alla loro esperienza sul tipo di applicazione che vogliono scrivere, e non in base al tipo di macchina che sanno usare."

Dal momento che i programmi si trovano all'interno dell'ambiente di runtime Java, normalmente non interagiscono direttamente con la Cpu nativa o con il sistema operativo. L'ambiente di runtime si fa carico della gestione della memoria, compresa la garbage collection, in modo che i programmatori non abbiano alcun bisogno di allocare memoria o di preoccuparsi degli oggetti non più utilizzati. Non esiste alcuna necessità di aritmetica per puntatori, altra grande fonte di bug in C++. Java dispone di un modello efficiente e pulito per la manipolazione degli errori e incoraggia il riutilizzo del codice, dal momento che è un ambiente completamente orientato agli oggetti. Java sostituisce inoltre le interfacce

JavaBeans: componenti inter-piattaforma

Sì, JavaBeans è un altro sgradevole gioco di parole su Java. Si tratta tuttavia anche di componenti software già scritti, che rendono più semplice la costruzione di programmi Java.
I componenti Beans stanno a Java come gli oggetti Ocx/ActiveX stanno a Ole e i Live Objects stanno a OpenDoc. Alcuni Beans sono costituiti da componenti visuali che è possibile aggiungere ai moduli usando gli strumenti di sviluppo visuale, mentre altri sono oggetti privi di aspetto che compiono qualche operazione in background. Un componente JavaBeans potrebbe essere costituito da un cartone animato oppure da una porzione della logica di funzionamento dell'applicazione. E' possibile costruire una semplice applet Java assemblando tra loro un certo numero di Beans senza compiere una vera e propria programmazione, oppure si potrebbero inserire alcuni Beans entro qualche migliaio di linee di codice proprietario per costruire una sofisticata applicazione per la grande azienda.
Dal momento che sono scritti in Java, i Beans godono di due grossi vantaggi: sono inter-piattaforma e sono relativamente facili da scrivere. Gli oggetti ActiveX e Live Objects sono costituiti da file binari specifici alla piattaforma, che risultano molto più difficili da scrivere. I Beans sono soltanto dei file di classi Java specializzati. In effetti, tutti i componenti del toolkit Awt (Abstract Windowing Toolkit) sono già di per sé dei Beans, dal momento che il toolkit Awt nel Jdk (Java Development Kit) 1.1 adotta il nuovo modello di eventi JavaBeans. Chiunque abbia scritto un componente visuale che subclassi un oggetto Awt, ha già scritto un componente JavaBeans. Pochi invece hanno scritto casualmente un controllo ActiveX o un Live Object.
I sostenitori di ActiveX e di OpenDoc definiscono spesso i propri oggetti "inter-piattaforma", anche se in realtà sono oggetti multi-piattaforma: qualcuno deve infatti portare ogni oggetto su ciascuna piattaforma. Alcune piattaforme godono di una maggiore attenzione quando viene il momento di allocare preziose risorse di sviluppo. I Beans sono basati su oggetti Java esistenti, con quattro nuove funzionalità. JavaSoft definisce un componente JavaBeans come un qualsiasi oggetto Java che implementi almeno una di queste funzionalità. Eccole di seguito.

All'interno di Javabeans

Programma Java (applet o applicazione)

Bean1.class
Bean1BeanInfo.class
Bean2.class
Bean2BeanInfo.class
MyProg1.class
MyProg2.class
MyProg3.class

I programmi Java possono comprendere molti file di classi e componenti Beans, che sono file di classi più specializzati.
Ciascun componente JavaBeans può essere dotato di un file della classe opzionale BeanInfo che contiene informazioni sulle sue proprietà e metodi

Programma container Ole

OCX/ActiveX
Bean.class
Object wrapper
Native OCX/ActiveX objects or Live Objects
Native program code

Gli Object Wrapper consentiranno ai componenti Javabeans di funzionare nelle applicazioni Ole e nei container OpenDoc, come Visual Basic o ClarisWorks, il wrapper fa apparire il componente Javabeans all'applicazione container come un oggetto nativo, e comprende un ambiente di runtime Java autocontenuto

- Introspezione/riflessione. Consente a un componente JavaBeans di esporre le proprie strutture di dati ad altri programmi e ai programmatori. Per esempio, uno strumento di sviluppo potrebbe essere dotato di un modulo per l'ispezione degli oggetti che consenta ai programmatori di esaminare i metodi del componente JavaBeans, le sue variabili d'istanza, le proprietà e le interfacce.
- Nuovo meccanismo per gli eventi. Ottimizza la gestione degli eventi e funziona con i componenti del toolkit Awt (Java supporta ancora l'attuale metodo handlevents() per garantire la compatibilità all'indietro). Dal momento che il nuovo modello è più diretto e maggiormente strongly typed (definisce più accuratamente la tipologia delle variabili - N.d.T.), risulta anche molto più efficiente, particolarmente con eventi molto frequenti quali i movimenti del mouse.
- Serializzazione/persistenza. Consente ai componenti JavaBeans di ricordare in modo permanente le modifiche apportate alle loro proprietà. Attualmente, gli oggetti ritornano sempre alle loro proprietà standard.
- Interoperabilità. Consente ai componenti JavaBeans di funzionare in qualsiasi luogo dove funzionano anche gli oggetti ActiveX o Live Objects. E' possibile usare un componente JavaBeans con Visual Basic oppure in un container OpenDoc come ClarisWorks. Questa tecnologia di comunicazione compie praticamente tutto il lavoro da sé, in modo che gli autori dei Beans devono scrivere poco o nessun codice per ottenere la compatibilità Ole e OpenDoc. JavaSoft dispone già di alcune applet Java che funzionano con Visual Basic.

I componenti JavaBeans portano verso la disponibilità di migliori strumenti di sviluppo Java, e potranno creare un attivo mercato per componenti prefabbricati. Velocizzano inoltre l'evoluzione di Java, dal momento che le terze parti possono creare componenti Beans in grado di riempire alcuni dei buchi nelle funzionalità di Java.

per la complessa ereditarietà multipla del C++. Secondo John F. Andrews, presidente di Csx Technology, la produttività dei programmatori e la libertà inter-piattaforma sono stati i "fattori chiave" nella decisione delle ferrovie americane di utilizzare Java per lo sviluppo di una grossa applicazione per il controllo delle spedizioni. Csx pensa che per il momento questa sia la maggiore applicazione a livello di grande azienda scritta in Java. "Per noi Java è comparso proprio nel momento giusto" afferma Andrews.

La tanto decantata portabilità di Java non è tuttavia priva di difetti. Il Jdk (Java Development Kit) 1.0 di Sun non incapsula completamente le Api (Application Program Interface) native dei sistemi operativi sottostanti, e quindi i pionieri di Java sono costretti a lavorare con un vocabolario di funzionalità Gui più limitato. Ci sono inoltre numerose stranezze nel modo in cui diversi ambienti di runtime Java mappano gli oggetti di alto livello sulle Api native (vedere il riquadro "Il gusto amaro di Java").

Dover affrontare qualche problema è una cosa inevitabile quando si ha a che fare con qualcosa di così nuovo come Java. Il Jdk 1.1, il cui rilascio è previsto all'inizio del '97, risolverà tuttavia molti di questi problemi. Sono attualmente in fase di elaborazione anche nuove macchine virtuali e strumenti di sviluppo. Java si sta evolvendo così rapidamente da essere piuttosto simile al tempo in certe località : se piove, è sufficiente aspettare un'ora.

La piattaforma Java

Anche se Java diventasse null'altro che un diffuso linguaggio di programmazione, Sun avrebbe comunque ottenuto un grosso risultato. In ogni caso Sun - e altri - ha in mente idee migliori. Potrebbe Java, come piattaforma, eliminare Windows? Probabilmente no, e non dovrebbe nemmeno cercare di farlo. E' importante rendersi conto di come Java possa prendere il posto di Windows senza tuttavia eliminarlo - e il discorso vale anche per qualsiasi altra piattaforma, in questo caso. Java è una piattaforma alquanto furtiva che si propaga interamente via software, e che coesiste senza problemi con il sistema operativo nativo. Altre piattaforme risultano invece legate a un hardware specifico. Per ogni copia installata di Windows, deve esistere un Pc Windows-compatibile su cui eseguirla. stesso discorso vale per il sistema operativo del Mac, Os/2, Unix e così via. Esiste una piccola sovrapposizione dovuta agli emulatori, come SoftWindows e i Pc con due sistemi operativi di avvio. Per la maggior

Se pensavate che il trasferimento di file è l'unica cosa che facciamo, avete bisogno di uscire dal vostro ufficio!

Per apprezzare quanto vi offre di più LapLink per Windows 95 in italiano, tutto ciò che dovete fare è mettervi in cammino.

Dovunque andiate - dall'altra parte dell'ufficio, dall'altra parte della città o del Paese - se avete preso LapLink, avrete tutto ciò che vi serve per accedere a qualunque cosa volete o al vostro computer o al vostro sistema di rete.

Con un software semplice e contenuto, potete leggere e inviare messaggi elettronici, eseguire database e applicazioni personalizzate, sincronizzare i dati e, ebbene si, anche trasferire i file!

Da quando non c'è più bisogno di cambiare prodotto per fare tutte queste cose, non c'è nemmeno più bisogno di appendere e richiamare. E da quando LapLink lavora allo stesso modo con i modem, con i sistemi di rete IPX e TCP/IP, con i cavi seriali e paralleli, via infrarossi e anche via Internet, non c'è più bisogno di doverlo riconfigurare ogni volta.

E non c'è più bisogno di preoccuparsi della compatibilità. LapLink per Windows 95 permette anche il collegamento diretto ad un sistema a 16 bit con Windows 3.1 senza nessun problema.

A questo punto, non potete aspettare ancora per avere l'ultima versione di LapLink. Sarete contenti di sapere che il costo dell'aggiornamento da una versione precedente o da un prodotto analogo, è decisamente ridicolo. Chiamate lo 02-27326.280. O meglio ancora, andate a trovare il vostro rivenditore di fiducia. **Avrete così la scusa buona per uscire dal vostro ufficio.**

TRAVELING SOFTWARE

Per ricevere maggiori informazioni, compilate il tagliando e inviatelo a Traveling Software: c/o Sales & Marketing Partners Italy Srl - Via Milano, 150 - 20093 Cologno M.se (MI) Fax 02-27326.559

Nominativo ....

Ragione Sociale ....

Indirizzo ....

CAP .... città .... Pr ....

Tel .... Fax ....

parte, la base di installato delle piattaforme principali aumenta tuttavia soltanto quando qualcuno spende dei soldi per una nuova macchina.

Questo non è invece il caso di Java. Si tratta di una piattaforma implementata nel software che viene eseguita praticamente su tutte le macchine, e il software si diffonde molto più velocemente rispetto all'hardware. Se avete installato un browser Web compatibile con Java, come per esempio HotJava di Sun, Netscape Navigator 3.0 o Microsoft Internet Explorer 3.0, l'ambiente runtime di Java si trova già sul vostro computer. E' inoltre possibile scaricare gratuitamente dal Web lo Jdk, per fare del proprio sistema una piattaforma Java. Anche gli strumenti di sviluppo Java vengono forniti con una macchina virtuale. Java non si diffonde automaticamente come un virus, ma risulta quasi altrettanto contagioso.

Apple, Ibm, Microsoft, Novell, Silicon Graphics e Sun stanno accelerando questo processo in modo paradossale, attraverso l'integrazione dell'ambiente di runtime Java nei loro sistemi operativi. Tutte queste aziende hanno dichiarato che i rispettivi sistemi operativi verranno abilitati per Java nel giro di un anno. Riconoscono quindi la popolarità di Java e il suo potenziale, mentre il fatto di offrire un ambiente di runtime Java di qualità superiore potrebbe fornire loro un vantaggio competitivo. Questa situazione risulta ideale per gli utilizzatori, dal momento che ogni nuova applicazione abilitata per Java che si installa non ingombrerà il sistema con una propria macchina virtuale.

"Pensiamo che un aspetto particolarmente critico sia quello di stabilire sulla piattaforma Mac una macchina virtuale Java efficace, stabile e standard" spiega Mike Zivkovic, responsabile di prodotto in Apple per l'ambiente di runtime Java per il sistema operativo del Mac. "Ci siamo concentrati su stabilità, stabilità e ancora stabilità. Questo è ciò di cui gli sviluppatori di software ci comunicano di avere bisogno subito, più che di qualsiasi altra cosa."

Per la fine dell'anno saranno disponibili macchine virtuali Java per Windows 95, Windows Nt, Windows 3.1, Mac, la maggior parte dei dialetti Unix, Os/2, NetWare e i sistemi operativi Apple Pippin e Newton. Anche Ibm sta portando Java su As/400 e Mvs, che secondo alcune stime gestiscono circa il settanta per cento dei dati delle grandi aziende in tutto il mondo. Per questi motivi non è follia prevedere che, per la fine del secolo, ci saranno nel mondo più copie della macchina virtuale Java che di qualsiasi sistema operativo in grado di ospitarla.

Si noti tuttavia che Java non sostituirà nessuno di questi sistemi operativi. Al contrario, la macchina virtuale Java è simile a un parassita benigno che non può funzionare senza un sistema operativo che la ospiti (Sun dispone di uno speciale sistema operativo Java, tuttavia questo è dedicato a dispositivi Java e non ai Pc convenzionali). Ben lontano dall'essere un possibile killer di Windows, Java ha in realtà bisogno di Windows per diffondersi nella maggior parte della base di installato Pc.

Le cose diventeranno molto interessanti se questo evento accadrà veramente. I puri e semplici numeri fanno di Java la piattaforma software più diffusa al mondo. Ogni macchina virtuale Java eseguirà tutti i programmi Java che sono stati scritti o che lo saranno in futuro, senza necessità di porting o di ricompilazione. Che influenza avrà questa caratteristica sul bilancio di potenza del software? Potrebbe per esempio avvantaggiare le piattaforme minori che attualmente non richiamano tanto sviluppo di software quanto Windows. Oggi gli sviluppatori giustificano la posizione centrale di Windows spiegando che l'indirizzarsi verso la base di installato più estesa costituisce semplicemente un buon affare. Se Java dovesse diventare la base di installato più estesa, e se gli sviluppatori dovessero gradualmente spostare la loro attenzione da Windows, le piattaforme minori si troverebbero a disporre di una quantità di software molto maggiore. D'altra parte, Java potrebbe anche danneggiare le piattaforme minori sottraendo loro lo speciale tipo di sviluppo cui sono attualmente soggette: il tipo di supporto che le rende uniche e che giustifica la loro esistenza.

Non si tratta tuttavia di un puzzle per sviluppatori commerciali sensibili alle vendite: gli sviluppatori delle grandi aziende consapevoli dei costi dovrebbero infatti soppesare i benefici che derivano dallo scrivere per una piattaforma universale. David Gee, marketing manager Java della Internet Division di Ibm, afferma che Java rivoluzionerà il dispiegamento delle applicazioni nelle grandi aziende in ambienti eterogenei. "Non importa il tipo di server, non importa quale sia il client, non importa nemmeno il tipo di rete. Questo fatto significa avere possibilità immense."

Cinque ragioni per snobbare Java

A fronte di aspetti positivi così consistenti, ci deve essere anche un lato negativo. Benché sia possibile che Java diventi nel futuro la piattaforma più diffusa, non necessariamente costituirà la piattaforma preferita per lo sviluppo di nuovo software. Al di là dei benefici offerti da Java, ci saranno ancora dei motivi per cui uno sviluppatore potrebbe "seguire la strada nativa", scrivendo il software per un particolare sistema operativo vediamoli:

1. Un sistema operativo nativo potrebbe offrire funzionalità che Java non può utilizza-

Il gusto amaro di Java

Nel mondo Java, il codice potrebbe essere privo di bug ma non funzionare ancora correttamente. Ciò è particolarmente vero quando lo si prova in un ambiente di runtime differente, oppure anche in un ulteriore ambiente di runtime nel medesimo computer.

Ciò accade perché Sun e JavaSoft non hanno eliminato tutti i difetti di Java, particolarmente quelli nelle classi del toolkit Awt (Abstract Windowing Toolkit) che consentono ai programmi Java di utilizzare funzionalità Gui native. Inoltre, quei produttori che acquisiscono da Sun in licenza un ambiente di runtime sono i primi responsabili del suo adattamento ai propri prodotti e alle piattaforme native. E' noto che alcuni produttori lavorano meglio di altri. JavaSoft afferma che collaudi più accurati si traducono in minori necessità di variazioni per il futuro.

Nel medesimo tempo, i pionieri di Java hanno bisogno di perseveranza. Per avere un'idea di ciò che devono affrontare i primi sviluppatori, abbiamo scritto la versione Java di un programma che era già stato scritto in altri linguaggi. Il progetto consisteva in una applet per data-entry utilizzata da alcuni amici che dovevano inserire i dati del concorso annuale Academy Award. Dal momento che questa applet effettua anche la verifica dei dati e l'elaborazione back-end, c'era necessità di qualcosa di più rispetto al solo linguaggio Html (HyperText Markup Language). Abbiamo scritto una versione Windows con Borland Delphi (Pascal) e due versioni Mac con HyperCard e FutureBasic.

Abbiamo sviluppato l'applet Java sia su Mac sia su Windows. Tutti gli strumenti di sviluppo Java che abbiamo utilizzato - tra cui versioni di Symantec Café, Microsoft Visual J++ e Metrowerks CodeWarrior - hanno dato dei problemi. Si sono bloccati di frequente e i loro visualizzatori di applet riuscivano - soltanto quando ci riuscivano - a eseguire malamente il programma. In pratica, abbiamo eliminato gli inconvenienti solo quando, abbandonati questi strumenti, abbiamo scritto il codice con un normale editor di testi, lo abbiamo compilato con il compilatore a linea di comando gratuito di Sun e infine l'abbiamo collaudato con i browser Web.

Le schermate qui riportate mostrano come i vari ambienti di runtime interpretano il medesimo codice in modo diverso. I nostri file di classi erano completamente portabili - Java mantiene le sue promesse - tuttavia i risultati non sono stati sempre all'altezza delle nostre aspettative. Alcuni ambienti di runtime hanno

Un'applicazione, tre modi

ignorato completamente metodi ed eventi del nostro codice, mentre il medesimo codice è stato eseguito bene in altri ambienti.
Se non si è abituati a gestire questo tipo di problemi, è meglio attendere la comparsa di strumenti di sviluppo migliori e di ambienti di runtime più accurati. Da quanto abbiamo visto, le cose diventeranno molto più stabili nel giro di pochi mesi.

re senza sacrificare la compatibilità inter-piattaforma.

2. Il codice interno Java interpretato non viene eseguito tanto velocemente quanto quello nativo compilato.

3. Se un programma deve interagire con codice o dati ereditati, potrebbe funzionare meglio un tool o un linguaggio più sperimentato. (Questa è una considerazione particolarmente importante per gli sviluppatori delle grandi aziende.)

4. Lo sviluppatore potrebbe disporre di strumenti di sviluppo migliori per un altro linguaggio, oppure potrebbe essere in ogni caso più produttivo, se usasse uno strumento o un linguaggio che gli è più familiare.

5. Lo sviluppatore potrebbe non voler cambiare, anche se ciò gli costasse denaro e clienti.

E' importante sottolineare il fatto che la maggior parte di queste ragioni è di natura tecnica e quindi soggetta al progresso tecnologico - e anche ai blocchi tecnologici.

Consideriamo la prima. In larga misura, è possibile quantificare la maturità di Java con la sua capacità di trarre vantaggio da funzionalità specifiche della piattaforma: ebbene, oggi Java è del tutto immaturo.

Può infatti accedere a funzionalità native in due modi: quello più desiderabile consiste nell'incapsulare il servizio nativo in un file di classi Java, dal momento che ciò mantiene la compatibilità inter-piattaforma (ammesso che altre piattaforme mettano a disposizione un servizio simile); l'altro consiste nell'accedere a funzionalità native chiamando direttamente il loro codice altrettanto nativo: ciò sacrifica tuttavia la compatibilità inter-piattaforma.

Java dispone per esempio di una classe chiamata Button che permette di visualizzare un pulsante sullo schermo, e i pulsanti sono elementi comuni in tutte le interfacce Gui. Quando un programma Java crea un'istanza a un oggetto della classe Button, viene creato un oggetto intermedio posto al suo stesso livello, che mappa il pulsante sulla routine corrispondente nella Api nativa del sistema operativo. Su un Pc Windows, Java chiama la routine relativa al pulsante nella Api Win16 o Win32. Su un Mac, Java chiama la routine relativa al pulsante nel Toolbox, mentre su un sistema Unix Java potrebbe chiamare le routine relative ai pulsanti in Motif.

Quest'astrazione permette di ottenere un pulsante Java che sullo schermo appare come un pulsante nativo, anche quando si eseguono i medesimi file di classi su sistemi differenti.

Il toolkit Awt (Abstract Windowing Toolkit) di Java è costituito da una libreria di classi standard che incapsula un gran numero di questi componenti Gui di base. Ulteriori librerie aggiuntive incapsulano altri servizi nativi, ma in ogni caso non possono comprenderli tutti. Nell'attuale Jdk 1.02 non è per esempio presente il supporto per editing drag & drop, riproduzione di filmati QuickTime e numerosi altri servizi avanzati. Nuove librerie di classi potranno tuttavia eliminare la maggior parte di queste manchevolezze. Lo Jdk 1.1 sarà dotato di un toolkit Awt più completo, e JavaSoft sta lavorando su alcune librerie che potranno riempire i buchi rimanenti.

Quest'anno saranno inoltre disponibili classi per supportare funzionalità multimediali più avanzate (tra cui grafica 3D e ri-

TAPPARE I BUCHI NELLA SICUREZZA

Il modello di sicurezza di Java non è perfetto. Qualche sviluppatore maligno potrebbe infatti creare programmi Java contenuti nel Web, noti come "applet ostili", in grado di complicare la vita agli utenti. La buona notizia in questo caso è che JavaSoft ha riorganizzato il modello di sicurezza, il quale evolverà ulteriormente nel corso dell'anno e potrà eliminare alcuni degli attuali punti deboli. Le applet ostili si dividono in due categorie: "applet d'attacco", che provocano pericolose falle nella sicurezza, e "applet maligne", che sono più fastidiose che distruttive. Anche se meno pericolose, le applet maligne risultano comunque insidiose dal momento che potrebbero venire caricate sulla propria macchina facendo semplicemente il surf sul Web.

CHE COSA LE APPLET NON DOVREBBERO FARE

L'elaborazione runtime di Java imposta alcune severe limitazioni su cosa possono fare le classi relative alle applet. Le applet non possono per esempio leggere o scrivere sul disco. In ogni caso, una applet d'attacco potrebbe ancora rovinare dei dati sul disco fisso, comunicare dati privati a terze parti, infettare il computer con un virus o installare sulla macchina del software trappola. Un pirata potrebbe quindi raggiungere il suo scopo finale: ottenere il completo controllo sulla vostra macchina.

Attualmente, sono noti otto importanti problemi di sicurezza nelle implementazioni Java, che vanno dai problemi nella risoluzione dei nomi Dns (Domain Naming System) fino alla confusione nei tipi. Un difetto importante, scoperto lo scorso agosto, era presente nell'implementazione di Microsoft del modo in cui Java controlla se una classe può o meno fare parte di un particolare pacchetto. Una applet d'attacco avrebbe potuto modificare i parametri di sicurezza e, in definitiva ottenere il pieno accesso ai file e alla rete della vittima. Questo difetto nella versione beta 3 di Microsoft Internet Explorer 3.0 è stato tuttavia eliminato nella versione definitiva di Explorer 3.0. Questi attacchi non sono soltanto ipotetici. Ciascuna tipologia di attacco è stata implementata dal team Safe Internet Programming presso l'università di Princeton, per essere verificata in una macchina di prova in laboratorio.

Gli analisti hanno così dimostrato che per eliminare le applet d'attacco è necessaria la conoscenza approfondita di complessi elementi Java e Internet. Ciò nonostante, è invece necessaria soltanto una persona per inventare una nuova applet d'attacco; una volta libere, le informazioni su di essa si diffondono rapidamente nella comunità dei pirati.

Anche l'applet meno maligna è in grado di disturbare il vostro sistema locale e di violare la privacy. Le applet maligne possono attualmente falsificare e forzare l'invio di posta elettronica da voi verso chiunque altro senza comunicare nulla, rubare cicli della vostra macchina per compiere il proprio lavoro mentre il processore è inattivo mandare la macchina in crash allocando tutte le risorse di sistema. Esistono anche applet maligne create semplicemente per disturbare, riproducendo file audio che non smettono mai, controllando l'uso che fate del Web e visualizzando immagini grafiche indesiderate.

SITI PER LA SICUREZZA

Per maggiori informazioni sulla sicurezza in Java, potete visitare il sito relativo alle FAQ (Frequently Asked Questions) del team Princeton Safe Internet Programming all'indirizzo http://www.cs.princeton.edu/sip/java-faq.html, oltre al sito Web degli autori presso l'indirizzo http://www.rstcorp.com/java-security.html.

IL NUOVO MODELLO

Per combattere le applet ostili, JavaSoft riorganizzerà nel corso dell'anno il modello di sicurezza di Java: i primi miglioramenti appariranno nel Jdk (Java Development Kit) 1.1. Le applet "firmate" conterranno la firma dello sviluppatore codificata per aiutare a stabilire se possano andare o meno oltre il "sandbox" (letteralmente, scatola di sabbia), la partizione sicura del browser dove le applet vengono eseguite normalmente. Le applet ritenute affidabili potrebbero leggere o scrivere sui dischi locali o accedere a Url (Uniform Resource Locator) differenti dalle proprie. Il metodo della firma non è tuttavia molto robusto, perché non toglie alle applet la possibilità di continuare a creare danni: vi comunica soltanto con chi dovete prendervela. Si tratta inoltre di un procedimento del tipo "tutto o niente": o ci si fida di una applet nel sandbox, oppure la si rifiuta.

Un'alternativa migliore permette invece di disporre di un controllo più raffinato sui programmi. Più avanti nel corso dell'anno si dovrebbe essere in grado di accordare ai programmi Java permessi specifici, di scegliere politiche di sicurezza differenti per ciascun programma e anche di cambiare al volo queste politiche. Per esempio, si potrebbero tenere le applet nel sandbox a meno che traggano origine da un sito affidabile, oppure si potrebbe consentire ad alcune applet di leggere (ma non di scrivere) sui dispositivi locali di memorizzazione.

Queste migliorie saranno in grado di turare tutte le possibili falle nella sicurezza di Java? Anche il responsabile di JavaSoft per la sicurezza, Li Gong, afferma che probabilmente non sarà così: "Non possiamo garantire il modello di sicurezza al cento per cento," afferma, "in quanto ciò dipende da come viene implementato il modello quando si scrive il codice".

APPLET CONTRO APPLICAZIONI

	Lettura/scrittura su dispositivi di memorizzazione locale	Accesso a qualsiasi Url	Chiamate a codice nativo	Firma nel codice
Applet (Jdk 1.02)	No	No	No	No
Applet (Jdk 1.1)	Opzionale (*)	Opzionale	Opzionale	Sì
Applet (futuri Jdk)	Selezionabile (**)	Selezionabile (**)	Selezionabile (**)	Sì
Applicazioni (Jdk 1.02)	Sì	Sì	Sì	No
Applicazioni (Jdk 1.1)	Sì	Sì	Sì	No
Applicazioni (futuri Jdk)	Selezionabile (**)	Selezionabile (**)	Selezionabile (**)	Sì

(*) I browser possono offrire all'utente la possibilità di ridurre le restrizioni relative alla sicurezza, sulla base del fatto che un'applet sia o meno dotata della firma di autenticazione del suo sviluppatore, e che quest'ultimo sia o meno ritenuto affidabile.
(**) Applet e applicazioni possono mettere a disposizione degli utilizzatori alcune opzioni più versatili e basate sulla tecnologia della firma, come il punto di origine nel codice o il tipo di azione che il codice sta cercando di compiere.

Gary McGraw ed Edward Felten sono autori di "Java security: hostile applets, holes and antidotes" (John Wiley & Sons, 1996). Alla stesura di questo riquadro ha contribuito anche Tom R. Halfhill.

produzione audio/video), sicurezza più flessibile, commercio on-line, telefonia, gestione di rete, interoperabilità aziendale, componenti inter-piattaforma e processi Java sul lato server (chiamati "servlet").

JavaSoft rilascia gradualmente queste librerie, facendole precedere da specifiche che presentano ai programmatori le nuove classi e i rispettivi metodi. Sono per esempio già disponibili alcune delle classi dedicate alla grande azienda che consentono ai programmi Java di accedere ai database aziendali attraverso interfacce Jdbc (Java DataBase Connectivity). Sono dispo-

nibili anche classi per l'accesso a componenti Corba (Common Object Request Broker Architecture) e Rmi (Remote Method Invocation).

Sun e JavaSoft non stanno tuttavia lavorando da soli su questi elementi: Java gode infatti di un vasto supporto industriale. Altri esempi comprendono dbAnywhere di Symantec, che mette a disposizione middleware e driver Odbc (Open DataBase Connectivity) per collegare programmi Java a database Oracle, Sybase Sql Server, Microsoft Sql Server, Microsoft Access e numerosi altri. Centura Software (ex Gupta) commercializza Centura Web Developer, che consente alle grandi aziende di costruire programmi Java in grado di collegarsi simultaneamente a database multipli attraverso Cics (Customer Information Control System) di Ibm, un monitor per l'elaborazione delle transazioni.

Gli sviluppatori delle grandi aziende che devono far convivere le applicazioni Java con il codice ereditato stanno tuttavia incontrando alcuni ostacoli. Se uno sviluppatore ha assoluto bisogno di un certo servizio nativo che non viene supportato da Java, il linguaggio dispone di un modificatore di metodi ("native") che consente a un'applicazione Java di chiamare direttamente un file eseguibile nativo, come una Dll o una Api di sistema operativo. Questo sistema permette inoltre di ottenere prestazioni a livello nativo.

Sfortunatamente, i metodi nativi sono caratterizzati da due grossi inconvenienti.

Le applet Java (programmi eseguiti in un browser Web) non sono attualmente in grado di chiamare metodi nativi, per ovvie ragioni di sicurezza. Sun sta sviluppando un nuovo modello di sicurezza che consentirà a utilizzatori e amministratori di modificare selettivamente questa restrizione, insieme ad altre regole relative alla sicurezza. Particolarità ancora più importante, i metodi nativi riducono la compatibilità inter-piattaforma: un programma Java che si basi su metodi nativi avrà bisogno della presenza di metodi simili su ciascuna delle piattaforme supportate.

La nuova architettura a componenti di Sun, JavaBeans, permetterà di accelerare l'incapsulazione in Java di funzionalità native, facendo scendere in campo un numero maggiore di sviluppatori di terze parti. I componenti JavaBeans risultano più semplici da scrivere rispetto agli oggetti ActiveX di Microsoft o rispetto ai Live Objects OpenDoc dei Component Integration Laboratories, dal momento che possono interagire con quelle architetture a componenti (vedere il riquadro "JavaBeans: componenti inter-piattaforma").

CHI STA USANDO JAVA

COREL OFFICE FOR JAVA
Corel sta sviluppando la prima suite di applicazioni commerciali generiche in Java, comprendente un word processor basato su WordPerfect, un foglio elettronico basato su Quattro Pro e altri componenti. Per superare i problemi iniziali con Java, Corel ha sviluppato le proprie classi di base e un meccanismo per la gestione della memoria che carica e scarica dinamicamente i file quando ciò si rende necessario.

ANYWARE (APPLIX)
La famiglia di prodotti Anyware usa Java per fornire applicazioni commerciali ai desktop di rete. L'Anyware WebSheet può esportare i dati nei formati di Microsoft Excel e di Lotus 1-2-3.

NETRESULTS (INNOTECH MULTIMEDIA)
NetResults è una suite di strumenti per siti Web e per intranet. Comprende un nuovo motore di ricerca multithreaded che esegue ricerche multiple concorrenti attraverso reti eterogenee, fornendo i risultati elencati in ordine di rilevanza.

ORBIXWEB 2.0 (IONA TECHNOLOGIES)
OrbixWeb consente alle applet Java di funzionare con gli oggetti distribuiti Corba (Common Object Request Broker Architecture), aprendo una importante via di comunicazione verso applicazioni client/server remote.

LAYOUT MILL (IGNITE TECHNOLOGIES)
Layout Mill è un nuovo strumento di sviluppo Java scritto interamente in Java; gli sviluppatori possono quindi scrivere per qualsiasi piattaforma. Uno "switch" Gui consente ai programmatori di visualizzare un'anteprima dell'aspetto dei propri programmi su Pc Windows, Mac e sistemi Unix/Motif, semplicemente facendo click con il mouse in corrispondenza di un pulsante.

LIMITI DI VELOCITÀ

Gli sviluppatori che devono ottenere il massimo in termini di prestazioni hanno un'ottima ragione per evitare Java: possono infatti scrivere un programma compilato in C o C++, che viene eseguito almeno dieci volte più velocemente rispetto a un programma Java interpretato. Per molte applicazioni questo potrebbe tuttavia non costituire un fattore importante. Strumenti come Visual Basic e Powerbuilder sono diffusi proprio perché sono sufficientemente veloci. Quando le prestazioni sono importanti, non si può negare che il codice Java interpretato sia lento.

Per certi versi, il problema si risolverà da solo quando i computer diventeranno più veloci. Ovviamente, anche il codice nativo verrà eseguito più velocemente anche su questi nuovi computer, e ciò non eliminerà quindi la differenza di prestazioni esistente. Tuttavia, perché Java abbia successo non è necessario che questa differenza scompaia del tutto. Il codice C/C++ compilato non viene per esempio eseguito tanto velocemente quanto il codice scritto in linguaggio Assembly da un programmatore esperto: malgrado questa differenza, ben pochi sviluppatori utilizzano ai nostri giorni il linguaggio Assembly per cose diverse dall'ottimizzazione di routine particolarmente critiche. C e C++ invece dominano proprio perché sono maggiormente portabili, e ciò aiuta i programmatori a lavorare in modo più produttivo: si tratta dei medesimi vantaggi offerti da Java nei confronti di C/C++.

Ciò nonostante, programmatori e produttori di tool stanno sforzandosi di migliorare le prestazioni di Java. I programmatori possono per esempio scrivere del codice inline, e Sun Microelectronics e International Meta Systems stanno progettando microprocessori in grado di eseguire direttamente il codice interno Java. La soluzione forse più promettente è tuttavia costituita dai compilatori Jit (Just In Time). Come gli interpreti Java, anche i compilatori Jit convertono in tempo reale il codice interno in codice nativo; i secondi, tuttavia, durante l'esecuzione del programma effettuano il caching in memoria del codice convertito.

I compilatori Jit possono risultare completamente trasparenti nei confronti degli utenti. Programmi Java eseguiti attraverso un compilatore Jit possono arrivare fino al cinquanta per cento della velocità del codice nativo, e questa tecnologia sta migliorando costantemente. Netscape prevede di allegare un compilatore Jit a Navigator 4.0, mentre Microsoft, Ibm e Apple prevedono di integrare compilatori Jit nei rispettivi ambienti Java di runtime.

Un'altra possibilità è costituita dalla compilazione statica. La tecnologia Silicon

Graphics traduce il codice interno in codice nativo Mips Rx000, effettua il link del codice binario risultante con i file di classi Java e aggiunge un secondo punto di ingresso al gruppo di metodi Java. I programmi Java, eseguiti nella macchina virtuale speciale modificata da Silicon Graphics, controllano il gruppo di metodi per individuare l'esistenza di un puntatore a un metodo tradotto. Se questo puntatore esiste, il programma esegue il metodo tradotto invece della relativa versione presente nel codice interno. Combinato con la codifica inline, questo approccio consente a Java di avvicinarsi alle prestazioni del C++, secondo quanto afferma David Henke, engineering manager della Web Products Division di Silicon Graphics.

Come avviene usando i metodi nativi, anche con la tecnologia di Silicon Graphics viene tuttavia limitata la compatibilità inter-piattaforma: il codice tradotto viene eseguito soltanto su una Cpu Mips. Questo metodo offre però due vantaggi: gli sviluppatori possono separare facilmente il codice tradotto da quello interno per riottenere la portabilità, e i programmatori possono scrivere in Java un intero progetto invece di scrivere i metodi nativi con un altro linguaggio.

Non c'è motivo per cui Silicon Graphics o qualche altra azienda non possa adattare questa tecnologia ad altre architetture di Cpu. Le applet Java saranno probabilmente sempre composte da codice interno e neutrale rispetto alla piattaforma, dal momento che sono contenute in pagine Web che devono essere eseguite su qualsiasi browser. Le applicazioni Java a sé stanti che richiedono prestazioni elevate si baseranno invece quasi sicuramente su qualche tipo di compilatore Jit o statico. L'incremento di prestazioni così ottenibile è significativo, e non deve interferire con la compatibilità inter-piattaforma che costituisce il maggior punto di forza di Java.

MAGGIORE ASTRAZIONE

Nel lungo termine, è probabile che nessuno dei problemi tecnici che oggi potrebbero scoraggiare gli sviluppatori sarà in grado di costituire un ostacolo insuperabile per Java. Tanto come linguaggio quanto come piattaforma, Java si sta evolvendo con una rapidità senza precedenti. In ogni caso siamo in grado di discettare sul futuro di Java, dal momento che è consistente con le tendenze storiche nel settore del computing. La tendenza più importante è quella che porta verso livelli più elevati di astrazione del software rispetto all'hardware. Quanto più strettamente il software si trova attorcigliato attorno all'hardware, tanto più grandi saranno i mal di testa per sviluppatori e utilizzatori. I programmatori ottengono maggiori prestazioni scrivendo routine di basso livello, tuttavia questo codice è difficile da mantenere e ancora più difficile da portare su altre piattaforme. Non bisogna dimenticare inoltre che il codice vive più a lungo di quanto si possa prevedere.

Questo in particolare è il motivo per cui nel mondo del computing si stanno spendendo miliardi di dollari per la riscrittura di vecchio codice che non è in grado di gestire la data dell'anno 2000. Per questo motivo, negli Stati Uniti il sistema di controllo del traffico aereo viene ancora eseguito su macchine antiquate che risalgono agli anni sessanta. E questo è anche il motivo per cui l'ente previdenziale americano sta attualmente correggendo un programma risalente agli anni settanta, che ha provocato il sottopagamento delle pensioni per ben due decenni. Per dirla schiettamente, per gli sviluppatori di software sarebbe segno di negligenza ignorare la possibilità che il proprio codice possa vivere per dieci o vent'anni.

Java porta l'astrazione del software a un ulteriore livello, dal momento che astrae qualsiasi elemento che si trovi al di sotto della macchina virtuale. Questo linguaggio è progettato per un mondo in cui sistemi e Cpu costituiranno parti intercambiabili che potranno essere sostituite senza modificare le applicazioni. E' progettato per un'era diversa da quella attuale, in cui i Pc e altri dispositivi intelligenti potranno utilizzare il sistema operativo e la Cpu, quali che essi siano, in grado di offrire le migliori prestazioni, il costo più contenuto, il consumo elettrico più efficiente, il minor peso, e qualsiasi altro parametro suscettibile di rivelarsi importante. Il successo di Java non è indissolubilmente legato a Network Computer, Pda e apparecchiature intelligenti, anche se Java è ideale per quei dispositivi che estendono l'attuale ristretta definizione di Pc.

Unix e Nt mettono a disposizione un certo grado di astrazione hardware, tuttavia questi sistemi operativi sono multi-piattaforma e non inter-piattaforma. Gli utilizzatori devono ancora sostituire o ricompilare tutto il proprio software se cambiano la Cpu, e inoltre non tutto il software è disponibile per qualsiasi Cpu. Questi sistemi operativi legano a sé l'utente: Java, al contrario, può essere eseguito su praticamente qualsiasi sistema operativo o Cpu.

RISORSE JAVA

Gamelan (http://www.gamelan.com/index.shtml)

Questa directory on-line può indicare migliaia di applet e applicazioni Java, strumenti di sviluppo Java e collegamenti con centinaia di altri siti Web relativi a Java.

GIOCARE D'AZZARDO SU JAVA

La decisione dello sviluppatore circa l'adottare o meno Java dipende in definitiva dalle risposte date a tre domande. In primo luogo, Java permette di portare a termine un certo lavoro? Per il momento dovrebbe essere chiaro che Java è adatto a un vasto numero di applicazioni e che sta guadagnando terreno velocemente. Tuttavia non è in grado di fare qualsiasi cosa, e gli strumenti di sviluppo devono ancora essere migliorati considerevolmente.

Seconda domanda: è importante la compatibilità inter-piattaforma? Se si è convinti che i computer di domani saranno fondamentalmente gli stessi di oggi, soltanto con più Mbyte e più MHz, Java non costituisce la scelta migliore. Altri linguaggi e tool sono più raffinati e offrono prestazioni migliori sull'hardware tradizionale. Se invece è necessario scrivere codice eseguibile su qualsiasi hardware, la domanda finale da porsi è se Java costituisca o meno la miglior possibilità inter-piattaforma. La risposta a questa domanda dipende dalla maturità di Java, che migliora quasi ogni giorno. Certamente si può fare molto con i linguaggi Html (HyperText Markup Language), JavaScript, VbScript, Perl e con altre soluzioni inter-piattaforma, soprattutto se Microsoft manterrà la promessa ActiveX.

E' tuttavia difficile sbagliare la scommessa su Java. La storia mostra che coloro che puntano correttamente su una piattaforma emergente vincono molto, mentre quelli che sbagliano la scommessa si ritrovano con del codice ormai morto. Anche se Java non dovesse riuscire a conquistare il mondo come piattaforma, ci si ritroverà sempre con del codice in grado di essere eseguito su qualsiasi piattaforma si dovesse affermare nel futuro. Per gli sviluppatori i rischi sono minimi; per gli utilizzatori, Java potrebbe portare con sé la nuova libertà di cambiare sistema operativo e Cpu senza dover sostituire anche il software - una libertà di cui non hanno mai goduto. BIT

Traduzione autorizzata da BYTE, gennaio 1997, una pubblicazione McGraw-Hill

VOLARE PER CIELI SIMULATI

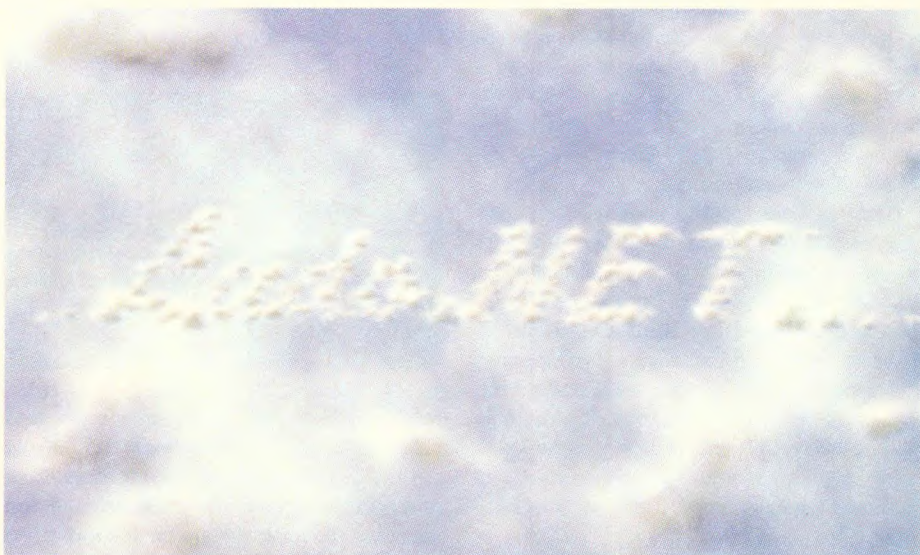
STEFANO LANCIOTTI

Eccoci arrivati al secondo appuntamento con la progettazione dei giochi in Java. Questa volta cominceremo ad approfondire le tematiche fondamentali.

Poiché è sempre meglio non fare il passo più lungo della gamba, il primo programma del quale discuteremo è un'applet molto semplice (in effetti non è neppure un gioco vero e proprio, ma una specie di divertissement).

Per chi ha dato un'occhiata al materiale della Ludonet apparso nel Cd di Novembre (lo avete fatto, vero?), è una vecchia conoscenza: si tratta del "biplano interattivo". Coloro che non lo hanno visto, possono rimediare cercando nel Cd di questo mese, che ne riporta sia i sorgenti che i bytecode.

La prima cosa che vedrete una volta lanciata l'applet sarà una breve presentazione nella quale appaiono i nomi di due dei guru della programmazione Java di Ludonet, i bravissimi Daniele Del Pinto e Maurizio Mattia, che hanno realizzato questa e la quasi totalità delle altre applet pubblicate a Novembre. Sparita la presentazione, vi sarà mostrato un cielo azzurro con sotto due pulsanti: "Start" e "Clear".

La meccanica dell'applet è molto semplice: cliccando con il mouse e trascinando il puntatore qua e là per lo schermo, si disegna una linea continua. A questo punto si è pronti per vedere l'animazione, e si può premere il pulsante "Start": un grazioso biplano volteggerà per il cielo seguendo la traiettoria da noi impostata.

Finita l'animazione, basta premere "Clear" per ricominciare daccapo.

Semplice, vero? Ebbene, sì e no. La meccanica di funzionamento dell'applet è piuttosto banale, ma l'implementazione (come cercheremo di mostrarvi) sfrutta una serie di scelte programmative, di impostazioni e di trucchetti che serviranno per prove più impegnative, a partire dal mese prossimo.

AL LAVORO!

Bene, dopo tante chiacchiere, è arrivato il momento di mettersi al lavoro! Cerchiamo di analizzare il programma come se lo dovessimo realizzare da zero, in modo da cominciare ad acquisire piano piano una mentalità di progettazione (e in seguito di realizzazione) in un'ottica di tecnologia Object Oriented. La classe principale, senza la quale non esisterebbe tutto il resto, è proprio l'applet stessa, chiamata DemoAereo. E' al suo interno che vengono istanziati tutti gli oggetti che appariranno via via sul nostro schermo e con i quali potremo interagire. La classe successiva (se non altro in ordine di apparizione) è quella relativa alla finestra di presentazione (chiamata con grande originalità Presentation), che viene istanziata e successivamente distrutta dopo 5 secondi. Sparita quest'ultima, quello che ci troviamo davanti è l'immagine del cielo e i due pulsanti. La prima è lo sfondo dell'oggetto AnimazioneAereo, mentre i secondi sono i semplici Button della Awt.

In questa fase è lecito domandarsi quali possano essere gli altri oggetti (e di conseguenza le altre classi). Un possibile candidato, a una prima analisi, potrebbe essere il biplano stesso. Vi invito però a riflettere: dalla descrizione che ho fatto del programma non emerge nessuna caratteristica tale da giustificare la creazione di una classe ad

```
public class DemoAereo extends java.applet.Applet {

  AnimazioneAereo am;

  public void init () {

    /*** Presentazione. ***/
    Presentation p = new Presentation("Game Presentation", this);
    p.setSocietyGIF("LudoNet.gif");
    p.setGameGIF("GameName.gif");
    String IA[] = {"D. Del Pinto", "M. Mattia"},
           GA[] = {"L. Cultrera"};
    p.setIdeators("Conceived & Develeped by", IA);
    p.setGraphics("Graphic Art by", GA);
    p.setWaitTime(5);
    p.run();

    /*** Animazione. ***/
    am = new AnimazioneAereo(this);
    setLayout(new BorderLayout());
    add("Center", am);
    Box b = new Box();
    b.add(new Button("Start"));
    b.add(new Button("Clear"));
    add("South", b);
    resize(preferredSize());
  }

  public boolean action (Event e, Object o) {

    if (e.target instanceof Button) {
      if ("Start".equals(((Button)e.target).getLabel())) {
        am.Animazione();
        return true;
      }
      if ("Clear".equals(((Button)e.target).getLabel())) {
        am.resetAnimazione();
        return true;
      }
    }
    return false;
  }
}
```

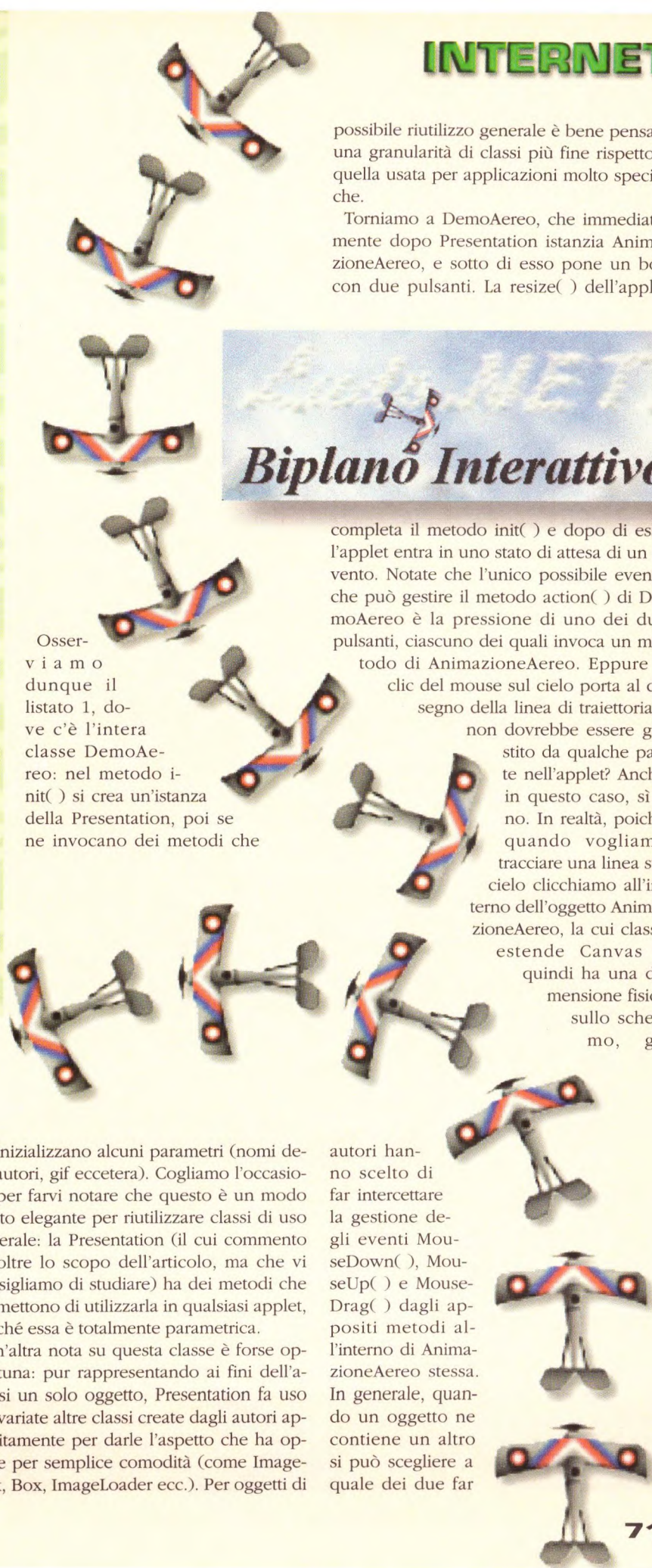
Listato 1

hoc. Il biplano non fa altro che seguire la traiettoria tracciata dopo che si è premuto il tasto "Start", quindi più che un oggetto si può tranquillamente affermare che esso è un'animazione (come quelle che arricchiscono le pagine Web) che si sposta sullo schermo. Il fatto di limitarsi a cinque soli oggetti (inclusi applet, bottoni e presentazione) è puramente didattico: si può opinare (e a ragione) che ciò rende difficile convertire questo programma e trasformarlo in un gioco vero e proprio nel quale l'aereo abbia delle sue caratteristiche distintive. D'altra parte questa scelta permette di semplificare la comprensione di ciò che accade all'interno del programma, cosa non sempre facile nei programmi realizzati in linguaggi object oriented, dove il codice è spesso sparso all'interno di una miriade di classi.

Osserviamo dunque il listato 1, dove c'è l'intera classe DemoAereo: nel metodo init( ) si crea un'istanza della Presentation, poi se ne invocano dei metodi che ne inizializzano alcuni parametri (nomi degli autori, gif eccetera). Cogliamo l'occasione per farvi notare che questo è un modo molto elegante per riutilizzare classi di uso generale: la Presentation (il cui commento va oltre lo scopo dell'articolo, ma che vi consigliamo di studiare) ha dei metodi che permettono di utilizzarla in qualsiasi applet, poiché essa è totalmente parametrica.

Un'altra nota su questa classe è forse opportuna: pur rappresentando ai fini dell'analisi un solo oggetto, Presentation fa uso di svariate altre classi create dagli autori appositamente per darle l'aspetto che ha oppure per semplice comodità (come ImageBox, Box, ImageLoader ecc.). Per oggetti di possibile riutilizzo generale è bene pensare una granularità di classi più fine rispetto a quella usata per applicazioni molto specifiche.

Torniamo a DemoAereo, che immediatamente dopo Presentation istanzia AnimazioneAereo, e sotto di esso pone un box con due pulsanti. La resize( ) dell'applet

completa il metodo init( ) e dopo di essa l'applet entra in uno stato di attesa di un evento. Notate che l'unico possibile evento che può gestire il metodo action( ) di DemoAereo è la pressione di uno dei due pulsanti, ciascuno dei quali invoca un metodo di AnimazioneAereo. Eppure il clic del mouse sul cielo porta al disegno della linea di traiettoria... non dovrebbe essere gestito da qualche parte nell'applet? Anche in questo caso, sì e no. In realtà, poiché quando vogliamo tracciare una linea sul cielo clicchiamo all'interno dell'oggetto AnimazioneAereo, la cui classe estende Canvas e quindi ha una dimensione fisica sullo schermo, gli autori hanno scelto di far intercettare la gestione degli eventi MouseDown( ), MouseUp( ) e MouseDrag( ) dagli appositi metodi all'interno di AnimazioneAereo stessa. In generale, quando un oggetto ne contiene un altro si può scegliere a quale dei due far

gestire gli eventi relativi all'oggetto interno, e tale scelta deve essere legata a una serie di considerazioni sulle quali torneremo nei prossimi articoli: in questo caso la scelta fatta è perfettamente adeguata alle esigenze dell'applet.

IL CUORE DEL PROGRAMMA

Siamo finalmente giunti ad AnimazioneAereo, che è il cuore del programma. Il costruttore della classe, il metodo AnimazioneAereo( ), si limita a caricare tutte le immagini necessarie tramite la classe MediaTracker (che chiunque abbia anche soltanto fatto una semplice animazione per pagina Web ha imparato a conoscere) gestendo le possibili cause di errore tramite le due catch( ). Il metodo paint( ) disegna una cornice tridimensionale e pone al suo all'interno la gif del cielo; infine disegna la traiettoria,che è definita come un poligono. E' forse utile puntualizzare che, fintanto che l'oggetto Traiettoria non contiene coordinate, sullo schermo non apparirà nulla. Update( ) è un metodo che permette l'aggiornamento incrementale delle informazioni a video, ed è molto comodo da usare in questo caso, nel quale la traiettoria si sovrappone allo sfondo. Il carico di lavoro per l'interfaccia grafica si riduce dunque all'aggiungere i pochi pixel della linea sullo schermo. Per vostra curiosità potreste provare a commentare il metodo e a ricompilare: funziona lo stesso... ma che differenza!

```
public void Animazione () {

    Graphics g = getGraphics();
    int Salto = 4;

    /*** Ciclo di scansione della traiettoria. ***/
    int i;
    for (i=0; i<Traiettoria.npoints-Salto; i++) {
      g.drawImage(Logo, 2, 2, this);
      g.drawImage(Aereo[Angolo(i, i+Salto)],   // Disegna l'aereo.
            Traiettoria.xpoints[i]-mw/2, Traiettoria.ypoints[i]-mh/2, null);
    }
  }
}
```

Listato 2

I metodi mouseDown( ), mouseUp( ) e mouseDrag( ) gestiscono l'input da parte dell'utente e gli permettono di tracciare il poligono Traiettoria: mouseDown( ) si limita ad aggiungere al poligono le coordinate attuali del mouse; mouseUp( ) e mouseDrag( ) fanno la stessa cosa, ma solo se queste ultime non coincidono con le ultime aggiunte. In mouseDrag( ) si trova una piccola finezza: si introduce un concetto caro a chi ha un background elettronico, vale a dire la frequenza di campionamento. Inizializzando la variabile SamplingPoints a un valore maggiore di 1, infatti, si ha la possibilità di "campionare" i punti della traiettoria con frequenza inferiore. Si ottiene così il risultato di smussare gli angoli stretti, cioè le transizioni brusche della traiettoria. ResetAnimazione( ) è il metodo invocato dalla pressione del tasto "Clear" e non fa altro che rendere vuoto il poligono traiettoria tramite una sua nuova istanziazione.

Angolo( ) è un metodo molto interessante che fa onore agli autori: trovandosi nella necessità di dover scegliere di volta in volta quale dei frame di animazione del biplano usare, hanno scelto un approccio "scientifico". Senza addentrarci nelle formule utilizzate, il concetto alla base del metodo è quello di capire la direzione di movimento in base alle coordinate del poligono Traiettoria che vengono passate come parametri. Da queste si passa a ricavarne l'inclinazione rispetto agli assi cartesiani e infine si riporta il risultato in sedicesimi di angolo giro. In tal modo, invocando il metodo si ottiene un numero da 1 a 16, che viene utilizzato come indice della struttura dove sono contenuti i frame dell'animazione, che corrispondono all'inclinazione voluta.

Nonostante questa tecnica sia molto elegante (notate la compattezza del codice), in generale nella programmazione di videogiochi non ci si può permettere il lusso di calcolare formule trigonometriche complesse in tempo reale. Torneremo su questo argomento in articoli successivi, e vedremo come si può mantenere l'eleganza della soluzione, ma con prestazioni molto migliori.

E ORA, UN PO' D'ANIMAZIONE

Animazione( ) è il metodo invocato dalla pressione del tasto "Start" e serve (come si intuisce dal nome) a far muovere il biplano lungo la traiettoria precedentemente disegnata. Pur facendo qualcosa di assai semplice, questo metodo introduce una tecnica molto usata nella programmazione dei videogiochi, vale a dire il double buffering.

La tecnica consiste nell'usare due contesti grafici, dei quali uno visibile (lo schermo) e uno "virtuale". In questo modo si possono riportare le modifiche sul contesto virtuale e, una volta che esse siano ultimate, trasferirne il contenuto sullo schermo. Nel metodo viene definito il contesto grafico osg (solo la prima volta che lo si esegue) e immediatamente dopo si inizia il loop di animazione, che disegna in osg lo sfondo e l'aereo nella corretta posizione e con la corretta inclinazione. L'ultima istruzione trasferisce il contenuto di osg a video, con il risultato di un'animazione molto fluida.

Se siete come San Tommaso (e perché mai dovreste fidarvi, in fondo?) provate a modificare il metodo Animazione( ) come nel listato 2, e a ricompilare. Dopo sarete d'accordo con noi nell'affermare che il double buffering è l'unico modo per ottenere animazioni professionali, e ringrazierete Java perché vi fornisce la possibilità di utilizzare questa tecnica con sforzo minimo.

PER OGGI, BASTA

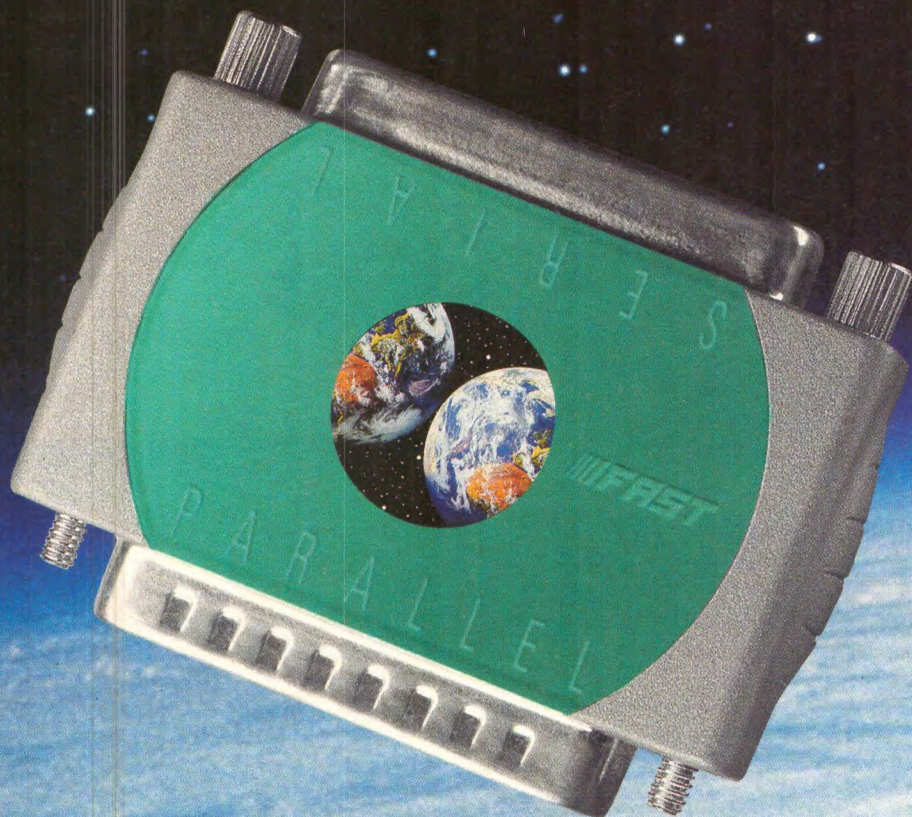
Siamo giunti alla conclusione dell'articolo di questo mese, e dal prossimo inizieremo a progettare un gioco vero e proprio.

Prima di chiudere, però, vi invito a scrivermi all'indirizzo slanciotti@ludonet.it se avete consigli o se volete entrare in contatto con Ludonet.

Per convincervi a studiare bene i listati, vi lascio un piccolo quiz (semplice semplice...) da risolvere. Avrete notato che l'aereo non si limita a seguire la traiettoria, ma accelera e rallenta a seconda della velocità con cui voi avete tracciato la traiettoria stessa: in quale parte dell'applet viene specificato questo comportamento?

Al mese prossimo.

Un altro pianeta

Sul pianeta Hardlock non pensiamo solo alla tua soddisfazione ma anche a quella dei tuoi clienti. Da questo nuovo modo di concepire i dispositivi per la protezione del software nasce Hardlock II Twin, la prima chiave che si può installare indifferentemente sulla porta **parallela** e su quella **seriale**.

Hardlock II Twin

Sicurezza ad oltranzA

TECHNE Security S.R.L.
Via Monte Sabotino, 69 - 41100 Modena
Tel. 059/415608 - Fax 059/415630
Internet: http://www.fast-ag.de

Numero Verde 167-211014

Richiedi il kit di valutazione in visione gratuita.
Lo riceverai domani stesso.

PING OF DEATH

EMILIANO VALENTE

Un ping che supera per dimensioni le specifiche Tcp/Ip: è l'ultimo incubo di molti amministratori di sistema che vedono le proprie macchine bloccarsi improvvisamente.

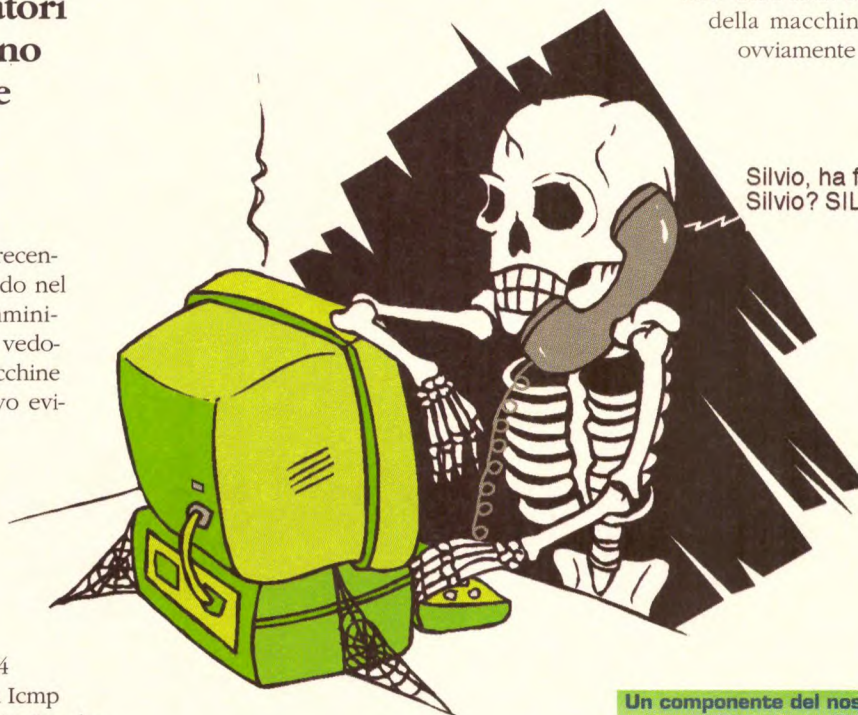
È una notizia piuttosto recente, ma sta già mandando nel pallone decine di amministratori di sistema che vedono improvvisamente le loro macchine andare in blocco senza un motivo evidente.

Il 18 Dicembre '96 il Cert della Carnegie Mellon University di Pittsburg ha emesso un bollettino infor- mando della vulnerabilità di molti sistemi in rete quando ricevono un pacchetto Ip che supera le dimensioni standard di 64 kbyte; in particolare, una richiesta Icmp Echo prodotta con il comando "ping" e che supera il limite di 64 kbyte può essere usata per causare il blocco della macchina a cui viene inoltrata.

Icmp (Internet Control Message Protocol) è un sottogruppo di istruzioni del protocollo Tcp/Ip usato per scambiare messaggi di controllo ed errore tra sistemi collegati in rete; all'interno delle specifiche di questo protocollo sono definite due particolari istruzioni, icmp_echo_request e icmp_echo_reply, che sono generate la prima tramite l'uso del comando ping e la seconda dalla risposta di un sistema al ping stesso.

Di norma il comando ping viene usato per determinare se un sistema remoto è raggiungibile o meno dal proprio sistema locale, nonché per valutare i tempi medi in cui i pacchetti raggiungono la destinazione e la percentuale di pacchetti che si perdono durante il tragitto.

Una semplice applicazione come questa può essere tuttavia trasformata in un'arma letale per tutte quelle macchine i cui sistemi operativi non prevedono la possibilità di ricevere e rielaborare pacchetti Ip eccessivamente grandi.

Fonte: CorelGallery/Image Club

Un componente del nostro staff mentre sperimenta personalmente gli effetti del Ping of Death.

Il discorso non si limita ai soli computer, ma viene di fatto esteso anche agli X-terminal, router, stampanti e a tutto ciò che viene connesso direttamente in rete.

COME E PERCHÉ SUCCEDE

Le specifiche del Tcp/Ip (Rfc-791) fissano la grandezza massima di un datagramma Ip in 65535 byte (2^16-1) ; di questi solo 20 sono riservati all'intestazione del pacchetto.

All'interno del pacchetto risiede a sua volta una richiesta Icmp costituita da 8 byte di header seguita dal numero di byte riservati per i dati: facendo due conti al volo la grandezza massima disponibile per l'area dati è 65536 - 20 - 8 = 65507 byte.

Il problema del ping of death nasce dal fatto che è possibile generare una richiesta Icmp_echo in un pacchetto con più di 65507 bytes di campo dati sebbene sia assolutamente fuori dalle specifiche previste dal Tcp/Ip.

Infatti al momento della trasmissione il pacchetto originale viene frammentato in piccoli pacchetti e questi spediti al destinatario; ciascun frammento al suo interno porta con sé le informazioni relative alla esatta posizione in cui deve essere collocato dal ricevitore quando viene assemblato.

Poiché la maggior parte dei sistemi operativi non verifica il pacchetto se non al momento in cui hanno ricevuto tutti i frammenti in cui è stato scomposto durante la trasmissione, può capitare che, una volta ricomposto, il pacchetto generi un overflow dello stato delle variabili interne della macchina; le conseguenze ovviamente sono diverse a seconda del tipo di macchina e del tipo di sistema operativo in questione.

In linea di principio si potrebbe pensare che la maggior parte dei sistemi operativi preveda la possibilità di un eventuale overflow della dimensione dei pacchetti ricevuti via rete, ma in molti casi, confidando nei limiti imposti dalle specifiche tecniche del protocollo, sono stati riservati spazi di memoria dedicata un po' troppo su misura.

Non è una regola o una costante: macchine simili possono reagire in maniera diversa e assolutamente imprevedibile; in alcuni casi il fenomeno si può verificare in condizioni di carico gravoso su macchine che in altre condizioni non avevano presentato l'inconveniente.

PING OF DEATH: PERCHÉ NE PARLIAMO?

Un nemico si aggira nella Rete; i nostri server e quelli dei nostri Provider possono cadere facilmente vittime di un maligno buco del sistema operativo.

una introduzione di Silvio de Pecher

Ogni volta che si scopre un buco in un sistema operativo si apre immediatamente la polemica tra chi vuole mantenerlo assolutamente segreto per evitare che persone poco oneste ne approfittino ai danni degli operatori delle macchine, e chi invece vuole darne pieno risalto affinché gli amministratori ne sano immediatamente informati e possano quindi porvi rimedio.
Il rischio che si corre scrivendo di questi problemi è quello di scatenare una quantità di piccoli imbecilli che si sentono dei grandi hacker buttando giù un paio di server in giro per la rete. Di contro una soluzione al problema del Ping of Death esiste e trovo molto più grave che un System Administrator non sia al corrente del problema e, potendo, non vi ponga rimedio.
Da qui la decisione di pubblicare l'articolo e di spiegare quali siano le cause che hanno permesso che un programma innocuo ed utile come il ping si sia trasformato in un pericoloso strumento di guerra; questo articolo mira a capire perché un semplice ping può essere così disastrosamente dannoso, a scoprire se i nostri Server sono afflitti da questo buco e infine cosa possiamo fare per evitare di caderne vittime.

Nei casi limite l'effetto è decisamente sorprendente, si va dal crash al reboot spontaneo con tutte le varie sfumature di halt e freeze della console possibili e immaginabili. L'eventuale "aggressore" non necessita di altre informazioni oltre al vostro indirizzo Ip, e se il sistema è vulnerabile al primo pacchetto reagirà in maniera assolutamente sgradevole impedendovi di compiere il vostro normale lavoro o, nel caso di provider, bloccando temporaneamente il servizio.

Fortunatamente non tutti i sistemi operativi permettono di spedire un datagramma Ip maggiore di 64 kbyte e questo in parte limita il problema alla sorgente; tuttavia Windows 95 permette tranquillamente di superare il limite e ci sono in circolazione decine di programmi per Unix e altri sistemi operativi nati allo scopo di generare liberamente un ping di dimensioni volute.

Se da una parte è evidente che attaccare un sistema remoto usando questo artifizio sia estremamente facile e alla portata di tutti, non è altrettanto ovvio come si possa riuscire a salvaguardare la propria macchina o rete locale.

COME DIFENDERSI

Per testare se il vostro computer è soggetto al problema in questione, in prima approssimazione è sufficiente che vi procuriate un sistema Windows 95. Da questo, provate a lanciare il comando:

```
ping -l 65027 127.0.0.1
```

dove 127.0.0.1 è per convenzione l'Ip simbolico del computer stesso.

Tipicamente riceverete il messaggio "Request Timed Out", o perché la macchina in questione ignora a ragion veduta il ping, o nella peggiore delle ipotesi perché si è bloccata.

Personalmente ho effettuato un certo numero di test per verificare la sicurezza di alcune macchine e per analizzare la reazione dei più diffusi sistemi operativi e delle varie release degli stessi a un attacco di ping di 65527 byte generato da Windows 95. I risultati sono stai piuttosto vari: su tre macchine Windows 95, solo una ha accusato sintomi di vulnerabilità chiudendo tutte le applicazioni e ripresentandomi lo schermo vuoto con l'immancabile freccia sulla task bar "click here to start". Stesso discorso per Nt 4.0; su due macchine testate una si è completamente bloccata presentando una schermata blu e costringendomi al reboot hardware, mentre l'altra che montava il service pack 2 non ha dato problemi (l'aggiornamento fornito da Microsoft sembrerebbe porre un rimedio definitivo per Nt 4.0).

Emiliano Valente è laureando in Fisica cibernetica all'università La Sapienza di Roma e sta sviluppando parte di un ottimizzatore per il compilatore del super calcolatore parallelo APEmille. È esperto di Internet e della gestione di server di rete. emiliano@mbox.vol.it

Decisamente più spettacolare la reazione di un Pc con Linux 1.3.20; al ping spedito da Windows 95 ha reagito con un reboot spontaneo. Ripetuti tentativi hanno portato sempre allo stesso risultato.

Sempre con Linux, ma questa volta con kernel 2.0.0, il risultato non è stato un reboot spontaneo ma un halt totale (il risultato non cambia: la macchina è inutilizzabile).

Dalla versione 2.0.24 di Linux il problema è stato risolto, infatti lo stesso test su un kernel 2.0.27 non ha provocato risultati disastrosi, ma è passato totalmente inosservato.

A CACCIA DI UN RIMEDIO

Dal bollettino del Cert sembrerebbe che per molti dei sistemi in circolazione la soluzione del problema venga direttamente fornita dalle rispettive software house e dai produttori di sistemi di rete, che in breve tempo sono corsi ai ripari con aggiornamenti e patch specifiche, messe subito a disposizione sui relativi siti Ftp anonimi.

Nel malaugurato caso in cui non sia ancora disponibile alcuna patch e se i danni maggiori possono venire da ping provenienti dall'esterno del proprio network, potete tentare di bloccarli su un firewall; questa soluzione estrema se da una parte vi salvaguarda da eventuali attacchi esterni, impedisce di fatto l'uso del normale ping creando non pochi problemi a tutte le applicazioni che periodicamente effettuano un check della connessione.

Un espediente meno drastico consiste nel bloccare tutti i ping che arrivano sotto forma di frammenti, consentendo cosi al massimo un pacchetto della dimensione massima supportata dalla vostra connessione (in prima approssimazione dell'ordine di 1 kbyte). La soluzione migliore rimane comunque quella di rendere il kernel sicuro da problemi di overflow di questo genere, specialmente considerando il fatto che tutto il discorso fatto per il ping è potenzialmente applicabile a qualunque servizio che spedisce e riceve un datagramma Ip. Quindi, se vi sentite sicuri da eventuali attacchi di ping dopo aver disabilitato/ristretto il servizio, considerate l'evenienza di un attacco attraverso Nfs, telnet, http, eccetera; potenzialmente il pericolo è presente su ciascuna porta su cui i vari servizi della vostra macchina ascoltano i messaggi provenienti dall'esterno.

All'indirizzo ftp://info.cert.org/pub/cert_advisories/CA-96.26.ping troverete un'ampia documentazione con tutte le informazioni rilasciate direttamente dai maggiori fornitori hardware e software, oltre all'elenco delle patch disponibili per i vari sistemi ritenuti essere soggetti a rischio.

Un altro sito molto interessante sull'argomento è www.sophist.demon.co.uk/ping, dove sono elencati praticamente tutti i sistemi ritenuti insicuri (compresi router, stampanti eccetera) con una sommaria descrizione degli effetti causati dal ping of death. BIT

ADOBE PAGEMILL 2.0

GIORGIO PAPETTI

Disponibile per Windows e Macintosh, la nuova release di PageMill si presenta ulteriormente potenziata e supporta le più recenti architetture per la gestione di contributi multimediali.

Forte dell'esperienza accumulata in anni di progettazione e sviluppo di prodotti destinati all'editoria, da un anno a questa parte Adobe ha puntato moltissimo su Internet e più in generale sulla produzione e la distribuzione della documentazione direttamente in formato elettronico. Gli sforzi e i risultati ottenuti da Adobe negli ultimi mesi si concretizzano in PageMill 2.0, un moderno software disponibile per Windows e Macintosh dedicato agli utenti tradizionali di personal computer che desiderano creare le proprie pagine Web senza dover apprendere il linguaggio di programmazione Html o stravolgere le metodologie di lavoro normalmente utilizzate in ufficio.

Grazie a un approccio totalmente orientato a una produzione di tipo visuale, anche chi non possiede alcuna esperienza con il linguaggio Html è in grado di realizzare pagine Web e siti completi utilizzando strumenti e procedure tipiche dei word processor evoluti e dei programmi di impaginazione. Le pagine vengono infatti assemblate visivamente inserendo i vari elementi, a partire del testo fino agli oggetti multimediali, come suoni e video. I testi possono essere importati da altre applicazioni, copiati mediante clipboard o inseriti direttamente nel punto in cui dovranno apparire, e una volta collocati nella giusta posizione possono essere "abbelliti" applicando i tradizionali attributi tipografici (font, dimensione, colore, eccetera) e numerose opzioni di formattazione. Come è logico aspettarsi da un programma specifico per la produzione di pagine Web, PageMill offre ovviamente alcuni plus non indifferenti rispetto a un programma di impaginazione tradizionale, a cominciare dai marcatori Html disponibili direttamente da menu per finire con funzioni avanzate per la gestione dei frame, delle maschere, dei menu di tipo pop-up, delle liste e dei link.

Tutto viene definito graficamente, e sulla base della strutturazione impostata per la pagina PageMill 2.0 elabora il codice Html necessario per creare e gestire efficacemente le pagine Web su Internet. Il tutto avviene in maniera completamente trasparente, a tal punto che l'utente può progettare un intero sito Web senza mai vedere neppure una linea di codice. Ovviamente esistono delle limitazioni, per esempio nel monitoraggio dei dati inseriti in una form, ma queste emergono solo quando si devono implementare funzionalità avanzate che richiedono necessariamente l'utilizzo diretto del linguaggio di programmazione.

Una semplice pagina Web realizzata con PageMill 2.0 per Macintosh.

INFO:

PAGEMILL 2.0
Piattaforma: Windows e Macintoh
Prezzo: L. 216.000 + Iva, prezzo indicativo al pubblico
Adobe Italia, tel. 02/26140114

COME UN WORD PROCESSOR

Come accennato poc'anzi, i testi vengono inseriti esattamente come se stessimo lavorando in un word processor. Una volta inseriti, essi possono essere facilmente trasformati in punti attivi sfruttando le funzioni accessibili dall'Inspector o avvalendosi del supporto per le operazioni di drag&drop. I marcatori normalmente utilizzati in Internet sono disponibili tramite menu; a questi l'utente può aggiungere marcatori propri, ottenuti per esempio combinando differenti caratteristiche tipografiche supportate da Html. Grazie alla possibilità di passare istantaneamente dalla modalità di produzione a quella di preview, la pagina può essere testata e modificata in tempo reale anche quando sul computer non è installato un browser.

L'Inspector semplifica la gestione dei principali elementi grafici.

Rispetto alla release precedente, la novità principale per quanto riguarda la gestione del testo è lo scontornamento automatico degli elementi grafici. Praticamente è ora possibile inserire un testo e affidare al programma il compito di farlo scorrere attorno a un qualsiasi elemento grafico. Interessante anche la presenza di un nuovo correttore ortografico che prevede, tra le altre cose, la possibilità di utilizzare dizionari personalizzati.

Particolarmente utili ci sono parse le nuo-

Grazie alla gestione automatica dell'antialtising e della trasparenza, le immagini si integrano perfettamente con lo sfondo.

ve funzioni di ricerca, con le quali si possono ricercare stringhe di testo, link, immagini, tabelle, filmati e suoni, e la possibilità di sfruttare le funzioni di drag&drop per trascinare un oggetto all'interno della finestra di ricerca e utilizzarlo come base di partenza per query complesse, ottenute specificando l'obiettivo finale ed eventuali vincoli.

IMMAGINI, FILMATI IL SUPPORTO PER GLI OGGETTI MULTIMEDIALI

PageMill offre un completo supporto sia per le immagini, statiche o Gif animate, sia per l'audio, le animazioni e il video digitale, e permette di utilizzare un qualsiasi oggetto come bottone con cui attivare un link. Nel caso delle immagini il medesimo file può anche essere sfruttato come mappa a cui vengono associati più link, ognuno dei quali porta a locazioni differenti.

Per ottenere un risultato di questo tipo è sufficiente delineare delle regioni all'interno delle immagini e utilizzarle come bottoni trasparenti. Grazie a questa caratteristica risulta particolarmente facile inserire nelle pagine Web dei sofisticati menu di navigazione o delle palette, ottenute semplicemente creando delle immagini e definendo su di esse tanti pulsanti quanti sono i link necessari per gestire le varie funzionalità. La release 2.0 di PageMill prevede due tipi di mappe. Il più utilizzato è quello denominato "client-side", in cui le coordinate dei bottoni e i link vengono memorizzati direttamente all'interno della pagina Web. In alternativa è possibile sfruttare una modalità denominata "server-side" che prevede una gestione separata dei link tramite un file che risiede sul server. Quest'ultima modalità è meno efficiente e viene supportata solo per garantire la compatibilità con i browser più datati. PageMill 2.0 supporta tutti i formati grafici normalmente gestiti dai browser; in aggiunta consente di importare formati non standard per Internet, come il Pict di Macintosh, e provvede alla sua conversione automatica in formato J-

L'INSPECTOR

PageMill prevede una particolare palette che permette di gestire rapidamente i principali attributi associati ai testi, agli oggetti grafici e alle form riducendo al minimo l'accesso ai menu. Nel caso della pagina, per esempio, abbiamo a disposizione il campo in cui viene visualizzato un eventuale link, le opzioni per la scelta dei colori usati per il testo, per lo sfondo e per i link, nonché un campo specifico per l'inserimento di texture da utilizzare come background. Qualsiasi operazione viene portata a termine in modo intuitivo, senza mai dover scrivere una sola riga di codice in Html. L'Inspector è utile anche in fase di editing, per esempio per modificare velocemente le dimensioni di un'immagine o cambiare la texture utilizzata per lo sfondo.

peg o Gif; integra inoltre un semplice editor grafico che prevede due importanti funzioni. La prima permette di definire un colore come trasparente e risulta particolarmente utile quando si importano delle immagini create su un fondo uniforme (tipicamente il bianco). La seconda assicura invece una migliore integrazione tra le immagini e le sfondo grazie all'applicazione di un algoritmo di antialiasing che elimina fastidiose scalettature migliorando l'aspetto visivo.

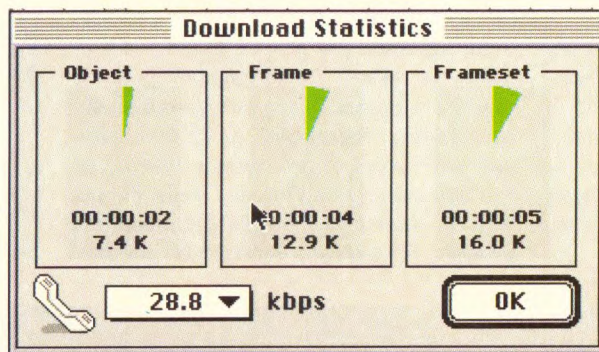
La gestione dei link

I link rappresentano una componente fondamentale di ogni sito Web e in PageMill 2.0 possono essere creati in modo estremamente agevole. Nel caso di un link a una pagina, per esempio, è sufficiente trascinare l'icona della pagina su un oggetto o una parola usata come pulsante: automaticamente vengono creati il riferimento Url e il link necessario per accedere alla pagina. Anche il controllo dei link è agevole grazie a specifiche funzioni, come quelle che monitorizzano l'effettiva presenza di tutti i componenti referenziati e segnalano eventuali anomalie (che possono insorgere, per esempio, se viene inavvertitamente spostato o cancellato un oggetto) visualizzando un punto interrogativo nella pagina di preview in corrispondenza della risorsa mancante.

Frame, tabelle e maschere

I frame sono ormai diventati una componente standard di Internet in quanto permettono di visualizzare all'interno della medesima finestra del browser differenti pagine che appaiono in sottofinestre separate. Ogni frame è di fatto una pagina Web, anche se all'utente sembra di vedere una sola pagina, e la differenza principale rispetto alla classica strutturazione su più pagine è rappresenta dalla possibilità di creare layout in cui alcuni componenti restano fissi mentre altri scorrono, il tutto all'interno di un'unica finestra. Il logo della società, un messaggio pubblicitario, una palette di navigazioni possono per esempio essere mantenuti a video mentre l'utente scorre liberamente il contenuto della pagina. Oltre ai frame, un altro metodo per migliorare la leggibilità delle pagine consiste nell'utilizzare delle tabelle, che in PageMill possono essere create facilmente definendo il numero di righe e di colonne. Il programma consente anche l'inserimento di informazioni ed elementi grafici garantendo un completo controllo sulle singole celle a livello di dimensionamento, stile e formattazione tipografica.

Le tabelle possono anche essere innestate tra loro, importate direttamente da Excel e utilizzate per facilitare l'accesso a suoni, animazioni, filmati digitali o altri componenti supportati mediante plug-in sviluppati da terze parti. Con il diffondersi del commercio elettronico, le pagine Web vengono spesso utilizzate per ottenere informazioni dagli utenti, gestire ordinazioni, aggiornare un archivio, formulare query di ricerca (ne sono un esempio le pagine di ricerca di Internet) e altro ancora. A tale proposito vengono in nostro aiuto le funzioni per la creazione delle maschere di inserimento, anche se si limitano alla sola strutturazione grafica. Come altri programmi esistenti in commercio, anche PageMill 2.0 non supporta infatti la programmazione degli script atti a gestire e a trasformare i dati inseriti dall'utente.

File Edit Style Format Search Window
toytour.html

```
<HTML>
<HEAD>
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="Adobe PageMill 2.0 Mac">
  <TITLE>Toy Tour</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#ffffff" LINK="#d90001" ALINK="#ff0099" VLINK="#663300">

<DL>
  <DT><TABLE WIDTH="100%" BORDER="0" CELLSPACING="2" CELLPADDING="0">
<TR>
<TD WIDTH="44%" VALIGN="TOP">   <P><MAP NAME="Suzielogotiny">
      <AREA SHAPE="rect" COORDS="-1,-4,146,32" HREF="SuziesWorld.html">
  </MAP><IMG SRC="tinylogo.gif" WIDTH="150" HEIGHT="35" ALIGN="TOP" NATURALSIZE
  "3" USEMAP="#Suzielogotiny" ISMAP BORDER="0"></P>

  <P><IMG SRC="toytour.gif" WIDTH="164" HEIGHT="52" ALIGN="BOTTOM" NATURALSIZEF
  "3" BORDER="0"></P>

  <P> </P>

  <P><FONT COLOR="#D90001">Hi, I'm Suzie</FONT></P>

  <P>These are my toys.</P>
```

Link To:

Il linguaggio Html viene gestito automaticamente, ma all'occorrenza è possibile richiamare il codice all'interno di un'apposita finestra.

Il pannello che fornisce informazioni circa la pesantezza di una pagina in termini di velocità di caricamento.

Gli strumenti di analisi

Spesso quando si progettano le pagine Web si pensa unicamente all'aspetto estetico, dimenticando che gli elementi grafici possono appesantire oltre misura una pagina rendendola difficilmente utilizzabile.

Per evitare questo, PageMill integra un semplice ma efficace strumento che consente di ottenere informazioni relative al tempo di caricamento sia della pagina sia dei singoli elementi in funzione della velocità di trasferimento utilizzata. Queste informazioni possono essere utilizzate, per esempio, per ottimizzare le pagine, per esempio riducendo la dimensione delle immagini caricate per default e aggiungendo dei link a immagini esterne ad alta risoluzione, che verranno caricate solo su esplicita richiesta dell'utente.

Conclusioni

PageMill 2.0 è un ottimo prodotto per tutti coloro che desiderano progettare pagine Web senza affrontare la programmazione diretta con il linguaggio Html. Le nuovi funzioni rendono il programma di Adobe ancora più potente e facile da usare, e l'unico appunto riguarda la libreria grafica fornita di serie, indubbiamente un po' troppo limitata considerando la tipologia di utenti.

Ottima invece la dotazione software, che comprende Adobe Type manager, Acrobat Reader e utili programmi che semplificano la navigazione su Internet e la messa in linea delle pagine Web prodotte. BIT

PageMill e Netscape, binomio perfetto

In linea di massima le pagine Web create con PageMill 2.0 possono essere lette con un qualsiasi browser, ma per sfruttare le funzionalità più avanzate è indispensabile possedere le release più aggiornate di NetScape o Internet Explorer. Il primo è preferibile in quanto PageMill supporta direttamente i plug-in sviluppati per Netscape, come quelli per la visualizzazione di file Pdf, movie QuickTime e animazioni realizzate con Macromedia Shockwave.

Giorgio Papetti, laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

Allora sei pronto per conoscere MIDITOP LEONARDO.
Potrai accenderlo, inserire floppy e CD senza nemmeno guardare,
perchè MIDITOP LEONARDO è l'unico PC con i comandi in alto,
là dove ti aspetti di trovarli. Come le matite.

Comex ha rivoluzionato il personal computer

SOTTO LA SCRIVANIA
Finora il solito desktop ti ha ingombrato il tavolo. Ora puoi mettere il PC sotto.
Con MidiTop Leonardo è facile, perchè è alto appena 46 cm: trova posto sotto qualsiasi scrivania.

GUADAGNI SPAZIO SOPRA
La scrivania diventa così più spaziosa e intelligente. Lavorare alla tastiera è più comodo. Il monitor è più in basso, ad un'altezza ottimale per gli occhi. Ecco il suo valore ergonomico.

A PORTATA DI MANO
MidiTop Leonardo ha floppy drive, lettore Cd-Rom e accensione ad altezza di ginocchio. Il movimento che devi compiere per raggiungere i comandi è quanto di più semplice e naturale.

NEL FUTURO
Nei prossimi anni i prodotti europei dovranno essere conformi alla direttiva CEE (Legge 626) per la sicurezza e la salute di chi lavora al videoterminale. MidiTop Leonardo è già perfetto.

5 ANNI DI GARANZIA
MidiTop Leonardo ha un bel design, tanta potenza, espandibilità ineguagliata e soddisfa ogni tua esigenza. La perfezione tecnica e la qualità sono firmate e garantite 5 anni da Comex.

INVENZIONE E BREVETTO
MidiTop Leonardo è stato brevettato da Comex (Brevetto n. RA95A000015) perchè le rivoluzioni vanno sempre "firmate". Il PC del futuro è già qui. Comex l'ha inventato per te.

MIDITOP® LEONARDO®

La forma perfetta

i computer intelligenti

Comex S.p.A. • via G. Bondi, 12 • 48100 Ravenna • Tel. 0544/459711 • Fax 0544/455566
GE 010/8367372 • BA 080/5575490-510 • RE 0522/360344 • ROMA 06/37353354 • NA 081/5223069
http://www.comex.it

LE NUOVE STRADE DEL VIDEO DIGITALE

SERGIO CARDARELLI

Il video digitale è a un giro di boa: sono finalmente arrivate le videocamere digitali e le telecamere Usb, mentre il software di compressione trova nuova linfa con i frattali e la realtà virtuale.

L'era del video digitale alla portata di tutti è iniziata una decina di anni fa: prima di allora esisteva qualche prodotto professionale digitale o meglio qualche prototipo costoso più facile da trovare nelle fiere piuttosto che negli studi video. Una decina di anni fa Apple presentava Quick Time (www.quicktime.apple.com), estensione del sistema operativo di Macintosh, mentre nel mondo Ibm compatibile, Intel (www.intel.com) e Ibm (www.multimedia.ibm.com) presentavano ActionMedia, scheda per la compressione video, frutto di una joint-venture basata intorno al processore i750.

Ancora oggi ActionMedia è usata, come una visita al sito internet del teatro di Gertrude Stein può mostrare (www.ibm.com/sfasp/theater.htm). Oggi Quick Time è un completo sistema di produzione per video digitale e integra le più sofisticate tecniche Vr (Virtual Reality - quicktimevr.apple.com) e Indeo (http://www.intel.com/pc-supp/multimed/indeo/index.htm), il codec di compressione video complementare alla tecnologia ActionMedia; e il codec più avanzato. Oggi, Indeo rivaleggia in compressione e qualità con Mpeg (www.visiblelight.com/mpeg/info/index.htp), il codec usato per la compressione di film digitali su Cd-Rom, ed è disponibile su ogni Pc perché, a differenza di Mpeg, non richiede hardware aggiuntivo per la fase di riproduzione. Per la digitalizzazione di sequenze video da comprimere con Indeo, Intel ha annunciato in questi giorni la terza versione della scheda Isvr (Intel Smart Video Recorder - www.intel.com/imaging) che, come la progenitrice ActionMedia, si basa sul processore di compressione i750, ovviamente dell'ultima generazione. La scheda, a differenza delle precedenti che usavano il canale At bus, è ora Pci.

TUTTO DIGITALE CON IL "CAVO DI FUOCO"

Da qualche mese è possibile portare nel Pc le sequenze video senza usare una scheda di digitalizzazione e compressione: infatti i maggiori produttori di elettronica di consumo propongono videocamere consumer che registrano il segnale direttamente in formato digitale e il camcorder stesso provvede durante la fase di registrazione alla compressione 1:5, secondo il codec Motion-Jpeg (caphis.usc.edu/~yungkail/group/demo/demo.html). Queste sequenze video, trasferite nel Pc, sono facilmente "maneggiabili" con i programmi di montaggio come Adobe Premiere (www.adobe.com/prodindex/premiere/main.html). Il trasferimento da videocamera a Pc avviene attraverso un collegamento digitale che si avvale del protocollo Ieee 1394 (www.firewire.org), conosciuto anche come Firewire, alla lettera "cavo di fuoco". Questo protocollo, proposto da Apple tre anni fa, ha trovato subito l'appoggio di Texas Instrument (www.ti.com/sc/docs/integrat/95nov/1394.htm), che ha realizzato i primi prototipi di scheda e subito dopo di Sony (www.sel.sony.com/SEL/bppg/mpeg/index.html), che nel '96 ha messo in vendita una serie di camcorder amatoriali che usano questo protocollo per trasmettere le sequenze video ai dispositivi predisposti, come Pc, televisori, videoregistratori, stampanti ecc. Oggi sul mercato, oltre ai prodotti di Sony, ci sono videocamere Dv (Digital Video) di Panasonic (www.mei.co.jp), Jvc (www.jvcvictor.co.jp/index-e.html), Hitachi (www.hitachi.com) e altri ancora. Nella scelta di queste videocamere bisogna stare molto attenti, perché anche se registrano in digitale, purtroppo non tutte sono dotate di uscita digitale! Le schede che permettono al Pc di acquisire le sequenze video digitali in formato Firewire iniziano a fare la loro apparizione per merito di Apple (www.apple.com), Fast (www.fast-multimedia.com), miro (www.miro.com), Truevision (www.truevision.com), Radius (www.radius.com), Broadway, distribuita in Italia da Digivision (www.amci.com/digivision) e probabilmente altri.

I prodotti digitali basati su Firewire, pur avendo qualità professionale (broadcast), per il loro costo sono prodotti "prosumer" cioè adeguati all'amatore esigente, al piccolo professionista impegnato in matrimoni o videocataloghi e all'azienda che vuole andare oltre al multimedia tradizionale o affacciarsi a Internet con una presenza accattivante. Ai più dotati, la qualità del video digitale che si può ottenere dai camcorder Dv, che è superiore al professionale Betacam, permetterà anche le produzioni per i network televisivi.

Il canale Firewire, capace di ben 200 Mbit, potrà essere utilizzato installando nel Pc, o Mac, una scheda Pci che avrà un costo probabilmente intorno ai 2 milioni.

Firewire ha ambizioni che vanno al di là del video digitale. Per esempio permette di scambiare comandi anche fra i dispositivi collegati, come computer, televisori, videocamere, videoregistratori, telefoni ecc. Questa funzione è stata usata da Sony al Comdex per mostrare un prototipo di casa "intelligente" dove ogni dispositivo, dal centro

di intrattenimento televisivo all'antifurto, condizionamento, telefono, ecc. era controllato e programmato via Firewire.

Video digitale per tutti con Usb

Per "il resto di noi", cioè per chi ritiene 2 milioni molto al di là di quanto vuole investire per provare il video digitale, c'è un altro dispositivo apparso da qualche mese sul mercato: si tratta dell'Usb (Universal Serial Bus - www.usb.org), una vera rivoluzione che silenziosamente sta facendosi strada nei nuovi Pc. Usb è, come Firewire, un canale di ingresso/uscita di segnali digitali. Capace di "soli" 12 Mbit, prestazione comunque paragonabile a quella delle attuali schede At-bus o Isa, ha un costo di implementazione, se realizzato direttamente sulla scheda madre del Pc dal produttore stesso, di pochi dollari.

Usb, che si presenta come una o più prese nella parte posteriore del Pc, permette tutte le funzioni che oggi richiedono schede, come l'audio, il modem/fax, il collegamento a scanner o altri dispositivi esterni, ma senza la necessità di schede aggiuntive.

Già verso la fine del '96, i produttori di Pc più lungimiranti lo hanno reso disponibile sui loro Pc: per esempio Ibm ha dotato tutti gli Aptiva di una porta Usb e i desktop commerciali di 2 porte Usb.

I 12 Mbit al secondo consentono la riproduzione di un'immagine video a 64K colori, 15 fotogrammi al secondo, in una finestra di 240x160 punti. Un buon programma di interpolazione sostenuto da un processore robusto può ampliare, con risultati decenti, questa finestra perfino a schermo intero: 240 punti orizzontali sono la risoluzione media di un video registrato su cassetta Vhs!

Fra i dispositivi Usb che stanno per raggiungere il mercato c'è per esempio una telecamera Philips, (il cui prezzo oggi è di 400 dollari) che, secondo quanto dichiarato dalla stessa società olandese al Comdex, potrà costare un centinaio di dollari (150.000 lire) quando la diffusione dell'Usb porterà la richiesta di queste telecamere a volumi adeguati. Sempre al Comdex, abbiamo visto un monitor Usb della Goldstar con mini-telecamera integrata: secondo la casa coreana la presenza della telecamera non varierà in misura significativa il prezzo del monitor stesso. Le telecamere Usb potranno far decollare la videoconferenza e portare nelle case il "videofono", dispositivo presente da decine di anni nei racconti di fantascienza. Oltre all'uso per il video digitale e la videoconferenza, Usb permette di realizzare Pc senza alloggiamenti per schede aggiuntive. La riduzione delle dimensioni permetterà un nuovo livello di prezzi e probabilmente anche di forma: l'unità di sistema potrebbe facilmente scomparire nel video o nella tastiera.

I prodotti Firewire oggi sono una realtà.

Ecco il sito dove è possibile trovare informazioni sull'Usb.

I codec

Parlando delle nuove architetture hardware per il video digitale abbiamo accennato anche al software che le accompagna, i codec, cioè gli algoritmi di compressione e decompressione. Il Firewire per esempio permette la trasmissione di sequenze video digitali già compresse con il codec Motion-Jpeg. Questo codec già oggi è lo standard per le schede con ambizioni semiprofessionali o professionali. Un altro codec emergente, anche se molto lentamente, è Mpeg. Inizialmente la necessità di una scheda da aggiungere al Pc per riprodurre i video digitalizzati con Mpeg, per via del costo intorno al milione, ne ha limitato la diffusione. La scheda aggiuntiva non serve più negli ultimi Pc in commercio, cioè quelli che hanno un processore PowerPC o Pentium da almeno 150 MHz. Questi sistemi sono in grado di riprodurre film "emulando" la scheda Mpeg con algoritmi elaborati dal processore stesso. Mpeg, sul mercato dal '92, è tuttora limitato ai film su Video-Cd e karaoke-Cd e a qualche sequenza nelle enciclopedie su Cd-Rom. Per essere precisi dovremmo parlare di Mpeg-1, perché insieme alla televisione digitale Hdtv, un nuovo Mpeg apparirà sul mercato. Mpeg-2 introdurrà sostanziali innovazioni nella risoluzione "tipica" che passa da quella della attuale televisione, cioè circa 320 punti orizzontali, a 1280, e nell'aspetto, cioè nel rapporto larghezza altezza, che passa dal tipico 4:3 della televisione a 16:9 del cinema. Anche se Mpeg 1 e 2 possono essere impostati per qualunque risoluzione, nel campo tipico di Mpeg-1-la riproduzione di film da Cd-Rom con qualità televisiva e formato 4:3 - la risoluzione è 320x240. Una risoluzione così bassa fa pensare a una riproduzione in finestra: nel Pc Mpeg è implementato con algoritmi di "scaling" che allargano il filmato a schermo intero. Se il riproduttore Mpeg è di qualità, la perdita di qualità nello scaling è trascurabile.

La formulazione iniziale delle specifiche di Mpeg-1 risale agli anni '80. Il Cd-Rom, allora già ritenuto il mezzo di distribuzione ideale, all'epoca aveva velocità di trasferimento di 150 kbyte al secondo: anche se Mpeg può essere impostato per differenti velocità di trasferimento, il meglio lo si ottiene rispettando le specifiche originali. Queste sono eccessive per Internet e inadeguate per la televisione ad alta definizione o per la tipica definizione del monitor di un Pc. Mpeg-2, disegnato per la televisione ad alta definizione, prevede velocità di trasferimento da 600 kbyte a oltre un Mbyte al secondo. Il Cd-Rom che ne permetterà la distribuzione è già stato disegnato e sta raggiungendo il mercato in questi giorni: si tratta del Dvd da 4,7 Gbyte di capacità.

Qua e là, su Internet si trovano sequenze video compresse con Mpeg-1, ma più spesso si trovano sequenze che fanno uso dei codec Indeo o Quick Time. Questi due codec sono ormai integrati in tutti i sistemi operativi e nei navigatori Internet come Netscape o Explorer: praticamente ogni computer, con processore dal 486 in su per i Pc e da 68030 in su o PowerPC per i Mac è in

grado non solo di riprodurre sequenze Indeo o Quick Time, ma anche di maneggiarle (editing) e avendo pazienza per via dei lunghi tempi di elaborazione, anche di acquisire, digitalizzare e comprimere le sequenze video. Per chi è interessato alla tecnologia dei codec è disponibile un ricco glossario in Internet al sito http://www.bway.com/mpeg/mpegglos.htm

IL FUTURO DEL VIDEO DIGITALE

Il codec del futuro si baserà sulla teoria dei frattali. Mentre la compressione tradizionale cerca zone simili per registrarle con un unico codice di colore e quindi risparmiare informazioni, i frattali cercano l'algoritmo che rappresenta il motivo di una zona dell'immagine relativamente omogenea, come il cielo, il prato, la carnagione di un viso, e registrano l'algoritmo frattale (texture) che più si avvicina: in pratica la trama anziché i colori dei singoli punti. Per esempio, se un campo di erba ha sfumature molto simili, con Mpeg o Indeo la zona con erba può diventare di colore uniforme o mostrare una serie di quadrati di sfumature di verde fastidiosamente riconoscibili. Se ingrandiamo un particolare di questo prato, i quadrati di colore uniforme diventano sempre più grossi ed evidenti. I frattali prevedono che il programma riconosca la "texture" della zona, cioè il motivo dei fili di erba, ovvero striscie verdi di varia lunghezza, diverse sfumature di verde e con differenti inclinazioni. Quando il programma dovrà riprodurre il prato, in base all'equazione del "prato ideale" creerà un texture di fili di erba "a caso". Riconosceremo l'erba, anche se qualche stelo sarà stato riprodotto un po' più chiaro o più corto. Questo modo di operare è simile a quello del cervello umano: nella memoria abbiamo il texture "medio" dell'erba e quindi riusciamo a riconoscere un prato, a disegnarlo e a trasmettere ad altri l'informazione di come è il prato, anche se i singoli fili di erba che disegnamo non sono esattamente quelli che erano nel prato originale. Ulteriori parametri al texture possono indicare che il prato è fitto o rado, chiaro o scuro, più o meno omogeneo. Un ulteriore vantaggio è che ingrandendo un particolare del prato, invece di spiacevoli quadrati verdi sempre più grandi, avremo fili d'erba, ovviamente ingranditi.

ClearVideo della Iterated System è un prodotto di compressione video basato sui frattali.

Il comitato che ha disegnato le specifiche di Mpeg-2, aveva preso in considerazione la tecnologia dei frattali ma allora questa non era ancora abbastanza consolidata da permetterne l'inserimento senza ritardare di un paio di anni la pubblicazione di Mpeg-2. I frattali entreranno nelle specifiche di Mpeg-4, il codec per telecomunicazioni in via di formulazione. Ultimamente anche Intel sta dedicando molto interesse ai frattali, come è dimostrato dallo spazio che dedica sul suo sito Internet (developer.intel.com/drg/mmx/AppNotes/MANDEL.HTM). Come la maggior parte delle tecnologie informatiche, anche i frattali devono la loro origine ai laboratori Ibm. In questo caso, il dott. Benoit Mandelbrot, del centro di ricerca Ibm di Yorktown, una decina di anni fa ne pubblicò la prima formulazione. Chi è interessato alle più esotiche tecnologie informatiche può cercare spunto sul sito dove Ibm ha messo a disposizione le informazioni relative a oltre 2 milioni di brevetti (www.ibm.com/patents).

Mpeg è probabilmente il più conosciuto dei codec, per via dei film su Cd.

FRATTALI IN AZIONE

La Iterated System di Atlanta, Georgia è una società che da anni è impegnata nella realizzazione di codec basati sui frattali (Fif - Fractal Image Format). ClearVideo, disponibile per Mac e PC, è il primo prodotto di compressione video della Iterated che raggiunge il mercato. Inoltre, sia il riproduttore ClearVideo da aggiungere al sistema operativo che i plug-in per Netscape e altri navigatori Internet sono disponibili "freeware" nel sito della Iterated System (www.iterated.com/ClearVideoDecoder). L'interesse per questa tecnologia è tale che Mitsubishi ha firmato un'alleanza strategica con la Iterated per utilizzarla e distribuirla su licenza. Caratteristica unica di ClearVideo è il livello di compressione raggiungibile: con Mpeg di solito si usa una compressione che permette di contenere un secondo di video in 150 kbit. Indeo e Quick Time non arrivano a questi livelli anche se l'ultima versione di Indeo Interactive permette risultati qualitativamente superiori a Mpeg comprimendo un secondo in circa 200 kbit. La tecnologia dei frattali consente di comprimere un secondo di video in 10 (dieci!) kbit. Con questi rapporti di compressione, la videoconferenza diventa possibile anche usando Internet con un modem da 28.8 kbit. Molti secondi di video possono essere distribuiti usando un dischetto!

Il futuro del video digitale potrebbe essere nei frattali, oggi molto conosciuti per le strane immagini che la loro equazione permette di realizzare: www.softlab.ntua.gr/mandel.

Nei nostri test abbiamo usato ClearVideo sia con Mac che con Pc. In entrambi i casi il software "ospite", cioè il programma di video editing che operava con il codec ClearVideo, era Adobe Premiere 4.2. Come al solito il Mac, pur avendo un PowerPC di clock inferiore ai Pentium dei Pc che abbiamo provato, si è dimostrato più fluido, efficiente e veloce nella compressione: circa 5 minuti per la nostra sequenza di prova della durata di 10 secondi, che non compressa occupava oltre 20 Mbyte. L'indicazione "cir-

ca" si riferisce al fatto che i parametri da passare al programma di compressione sono moltissimi e influenzano il tempo di compressione. Si tratta della risoluzione, che abbiamo impostato a 320x240, della cadenza impostata a 15 fotogrammi, della qualità impostata al massimo per 64K colori e di diverse altre variabili come il flusso, gli interframe e l'audio. Le prove sono state effettuate con diverse impostazioni di queste variabili: le indicazioni qui riportate rappresentano una media significativa dei risultati. La cosa più impressionate è stata la dimensione del file risultante: circa 600 kbyte (60 kbyte al secondo), cioè un rapporto di compressione di 1:40, quasi il doppio di quello che si ottiene con Mpeg e Indeo. Nei video-clip di demo di ClearVideo c'è anche un filmato non compresso di 190 Mbyte e il suo corrispettivo compresso di 762 Kbyte: fattore di compressione 250:1. A fronte di questi notevoli risultati in compressione, si ha una qualità video buona ma non ancora all'altezza di Indeo 4.1 o di Mpeg.

Abbiamo fatto la prova anche su due Pc, uno dotato di PentiumPro 200 MHz e Windows Nt e uno con Pentium 100 e Windows 95. Nel primo caso, il programma, pur essendosi installato senza problemi, ha dato risultati molto insoddisfacienti perfino in riproduzione: probabilmente questa versione di ClearVideo è ottimizzata per l'ambiente 16/32 bit di Windows 95 con Pentium e non per quello 32 bit di Windows Nt con Pentium Pro. Il Pc con Windows 95 ha invece finito il suo compito in 11 minuti, generando un file di dimensioni analoghe a quelle generate dal Mac. Per il video editing in genere, un Pc Pentium 100 MHz, anche se con 32 Mbyte di memoria, è oggi veramente il minimo.

Buono come qualità video nella riproduzione alla risoluzione a cui è stato generato, durante le nostre prove il codec ClearVideo ha richiesto, sia in Mac che in Pc, più risorse di quante ne aveva il sistema quando allargavamo (scaling) la finestra di riproduzione: questo si è verificato anche con i video-clip di prova che hanno una risoluzione base 160x120: riprodotti a 2x (320x240) rallentavano in cadenza da 15 a meno di 5 fotogrammi al secondo.

Per chi si interessa al video digitale, ClearVideo è un prodotto che deve essere seguito con attenzione: anche se tuttora in fase di evoluzione, dà risultati eccellenti e rappresenta il primo vero passo verso il video digitale del futuro.

LA PROSSIMA GENERAZIONE

Durante una recente presentazione della Intel, è stata mostrata l'evoluzione del video digitale, dai "francobolli" animati a scatti della fine degli anni '80, ai fluidi filmati Indeo, Quick Time e Mpeg che gli ultimi Pc consentono anche in configurazione base. Per Intel (e per noi) la configurazione base è oggi un Pc con Pentium o PentiumPro da almeno 166 MHz, possibilmente con Mmx. Durante la presentazione è stato mostrato il prossimo passo del video digitale: invece di riprodurre scene precedentemente registrate, il paesaggio verrà creato istante per istante in base alla descrizione degli elementi che lo compongono. Si tratta di un'evoluzione simile a quella della stampa su Pc che è passata dalla riproduzione punto per punto (bitmap), procedimento che concettualmente poco si discosta dal telaio di stampa di Gutemberg, al linguaggio Postscript dove la pagina viene descritta nei suoi elementi, cioè titolo, testo, grafici ecc. e degli elementi vengono indicate la posizione e le caratteristiche. Nel video digitale, la tecnologia dei frattali sarà uno degli elementi chiave per passare dalla registrazione delle immagini intese come insieme di punti colorati, all'identificazione delle componenti delle immagini, cioè degli oggetti che la compongono, per esempio un prato, un fiore, una petalo, da riprodurre in una certa posizione del film e con certe caratteristiche. I frattali sono un mattone fondamentale del nuovo paradigma del video digitale. BIT

INDIRIZZI UTILI

Quicktime	www.quicktime.apple.com/
Quicktime VR	quicktimevr.apple.com
Virtual Reality	www.vr.org.au/
Ibm Multimedia	www.multimedia.ibm.com/
Mmx	http://mmx.com/mmx/product/index.htm
Teatro di Gertrude Stein	www.ibm.com/sfasp/theater.htm
ActionMedia	www.ibm.com/sfasp/video.htm
Indeo Interactive	www.intel.com/pc-supp/multimed/indeo/index.htm
SmartVideoRecorder	www.intel.com/imaging/
Mpeg Plaza	www.visiblelight.com/mpeg/info/index.htp
Mpeg	www.b-way.com/mpeg/mpegglos.htm
Mpeg Sony	www.sel.sony.com/SEL/bppg/mpeg/index.html
Demo M-Jpeg (Gif animato)	caphis.usc.edu/~yungkail/group/demo/demo.html
Adobe Premiere	www.adobe.com/prodindex/premiere/main.html
Hdtv	www.quantel.com/dfb/granda.htm
Philips	www.philips.com/
Jvc	www.jvc-victor.co.jp/index-e.html
Matsushita/Panasonic	www.mei.co.jp/
Hitachi	www.hitachi.com/
Firewire da Texas Instr	www.ti.com/sc/docs/integrat/95nov/1394.htm
Firewire	www.firewire.org/
miro	www.miro.com/
Radius	www.radius.com
Fast (in Italia Techne, Mo)	www.fast-multimedia.com/
Truevision	www.truevision.com/
Usg	www.usb.org/
Usb Intel	www.intel.com/design/usb/
Usb Goldstar	www.goldstar.co.kr/
Scheda video-capture	Broadway www.b-way.com/
Broadway Milano	www.amci.com/digivision
Frattali	www.softlab.ntua.gr/cgi-bin/mandelcgi
Frattali - Intel	http://developer.intel.com/drg/mmx/Tools/iterated.htm
Frattali - Iterated	www.iterated.com/
Iterate: download	www.iterated.com/ClearVideoDecoder/

la prossima generazione di video digitale sarà quella della realtà virtuale.

Sergio Cardarelli ingegnere, opera nel settore EDP da vent'anni e si interessa di PC da quando sono apparsi. Esperto di video, fotografia e multimedialità.

FINALMENTE CREATIVI!

SILVANO CORRIDOLO

Annunciato già da qualche mese, è finalmente nei negozi l'Apple Creative Studio, un Mac pensato per l'artista che è dentro ognuno di noi.

La linea Performa è sempre stata indirizzata agli utenti home e Soho, ma con la serie 6400 Apple ha voluto caratterizzare in modo più specifico ogni macchina, "vestendola" di un corredo software tagliato su misura per determinati campi applicativi. La macchina più attesa della gamma era quella chiamata Creative Studio, che solo ora è arrivata nei negozi.

Si tratta, in sintesi, di un Performa basato su PowerPc 603e a 200 MHz, che rispetto ai suoi fratelli della serie 6400 ha in più ingressi e uscite video Pal e una suite software veramente impressionante, che lo trasforma, di volta in volta, in un sistema di fotoritocco, di registrazione audio multitraccia, di editing video e di Web authoring.

L'HARDWARE

Il Performa Creative Studio è il top della gamma 6400, una serie di minitower compatti modulari. La loro motherboard deriva da quella della serie 6300, e mantiene quindi la compatibilità con alcune schede di espansione; in più però dispone di due slot Pci per schede corte (7 pollici). Rispetto agli altri modelli della serie, Creative Studio ha il processore più veloce e un disco fisso più grande (2,4 Gbyte).

Le altre caratteristiche hardware rimangono uguali, per cui troviamo un Cd-Rom 8x, 24 Mbyte di Ram espandibile a 136 grazie a due slot per Dimm, cache memory da 256 kbyte e modem fax V.34 integrato.

L'audio è stereo 16 bit, 44 kHz, con il sistema surround Srs e il case contiene un potente subwoofer.

A distinguere nettamente il Creative Studio dagli altri 6400 è la sezione video: grazie alle schede Apple Video System (input) e Avid Cinema (output), questo Mac dispone di ingresso video (Ntsc e Pal, composito/S-Vhs) e può digitalizzare il segnale a 320x240 punti a 25/30 frame/secondo; comprime e decomprime il formato Mjpeg in hardware; infine, dispone di un'uscita video interpolata a pieno schermo. La qualità è simile a quella di un Vhs.

IL SOFTWARE

E veniamo alla dotazione software, particolarmente completa e mirata. Il Creative Studio può assumere diverse "personalità", grazie ai programmi forniti. Cominciamo dallo studio di grafica e fotoritocco. Dabbler (di Fractal Design) e Adobe Photodeluxe consentono di creare immagini al tratto e di ritoccare fotografie. Kai Power Goo permette poi interventi più "radicali" sulle immagini. Photodeluxe è decisamente più semplice di Photoshop, da cui deriva: incorpora anche una serie di menu guidati, che spiegano passo passo come compiere le operazioni più comuni.

Per gli amanti della musica, viene fornito un sequencer Midi fra i più noti: Cubase Virtual Studio. Il Performa può interpretare ed eseguire i file Midi via software, grazie a Quicktime, ma i migliori risultati si ottengono collegando a una seriale un'interfaccia Midi e un expander.

Per gli aspiranti editori e per i creatori di siti Web, nella suite sono inseriti ClarisWorks e Adobe PageMill, con i quali è possibile integrare tutti gli elaborati prodotti con gli altri software, magari sotto forma di file Html Web ready. Ma la parte più interessante è lo studio video. Qui torna in gioco Avid Cinema, che è anche il nome del nuovo software di montaggio della casa di VideoShop. Software di montaggio è una definizione riduttiva: in effetti, il programma si compone di una parte dedicata alla stesura del copione (che contiene anche diversi copioni già pronti, per registi alle prime armi); una parte per la digitalizzazione dei contributi (si chiamano così i pezzi di video e audio da montare insieme); una parte per il montaggio vero e proprio, dove si producono le sequenze e si integrano dissolvenze, effetti, titoli e audio; e infine un'ultima parte per la registrazione del film finito, sia su videotape (attraverso l'uscita video) sia su un file in formato QuickTime. Il tutto si ottiene con una semplicità disarmante, grazie al programma che guida veramente passo per passo l'utilizzatore. Ovviamente, il video ha bisogno di molto spazio su disco. Per l'editing di 30 minuti di video servono circa 1,4 Gbyte, e questo spiega la presenza del disco da 2,4 Gbyte.

Il sistema Avid Cinema può essere installato su qualsiasi Mac Pci che disponga di ingressi video (7500, 7600 e 8500; la scheda Avid fornisce compressione e uscita video).

IMPRESSIONI D'USO

Il Creative Studio è un Mac, e dei Mac conserva l'ergonomia e la semplicità d'uso. Colpisce la resa dell'audio, soprattutto usando due casse stereo (o un monitor con due buoni altoparlanti): in questo modo si può attivare il surround Srs, mentre l'altoparlante interno agisce come subwoofer.

La resa del video è buona, ma non eccezionale, in linea con il target della macchina: la definizione e la resa cromatica sono più o meno quelle del Vhs, adatte a usi domestici o per video industriali a uso interno.

Ci preme ricordare che, a parte la vocazione "artistica", il Creative Studio è comunque un PowerMac molto veloce (batte in tutti i test classici il PowerMac 7600/120) e quindi pronto a trasformarsi in un attimo nella macchina per finire il lavoro portato dall'ufficio, fare i compiti o collegarsi a Internet. BIT

INFO:

Apple Performa 6400 Creative Studio
24 Mbyte Ram, Hd 2,4 Gbyte, Cd-Rom 8x, Tv Tuner e Video in/out, modem/fax 28,8 kbaud, monitor multimediale 14".
Software: Adobe Photodeluxe e Pagemill, Fractal Design Dabbler, Kai Power Goo, Cubase Virtual Studio, Avid Cinema, Claris Works, Internet Connection Kit.
Prezzo:
L. 5.800.000 + Iva (indicativo)

Mustek Paragon Scanner

A RED HOT TIP

A RED HOT TIP

Sistemi intelligenti che si adattano ai loro utenti - nessun'altra strada da percorrere. Mustek garantisce soluzioni user friendly sempre al massimo dell'efficienza. Miglior rapporto qualitá prezzo e prestazioni soddisfacenti sia per l'ambizioso hobbista evoluto che per il professionista DTP.

La potenza dello scanning: Mustek Paragon scanners

PARAGON 1200 SP PRO
PARAGON 1200 SP
PARAGON 800 SP

PARAGON 800 II SP
PARAGON 600 II SP
PARAGON 600 II EP

PARAGON PAGE OFFICE
PARAGON PAGE EASY
PARAGON PAGE COLOR

Chat dal vivo al telefono: Mustek VideoCam

VIDEO CAM

L'ideale portatile: Mustek Handy scanners

TWAINSCAN COLOR
PRINSCAN COLOR
PLUG-N-SCAN COLOR

Mustek

Symbol of Excellence 3/96

The power of scanning

RS ricerca & sviluppo srl. · Via XX Settbembre, 26 · 40057 Cadriano Bologna. Tel. (051) 765563 · Fax (051) 765568

CORELDRAW SI FA IN DUE

GIORGIO PAPETTI

Autunno è tempo di novità e in casa Corel, quest'anno più che mai visto che alla release 7 di CorelDraw per Windows 95 e Nt si affianca la tanto attesa versione specifica per PowerMacintosh.

Da tempo il piano marketing di Corel prevede l'aggiornamento dei prodotti di punta con una cadenza annuale. Non c'è quindi da stupirsi se in occasione del trascorso Smau la società canadese ha presentato la release 7 di CorelDraw per Windows 95 e Nt. Ben più stupore ha destato la versione per PowerMacintosh, un prodotto annunciato parecchio tempo fa ma mai rilasciato. Onde evitare inutili malintesi diciamo subito che le due versioni non sono identiche; possiamo anzi dire che sono molto diverse tra loro, anche se mantengono un buon livello di compatibilità per quanto riguarda lo scambio di immagini Bitmap e disegni vettoriali. Essendo praticamente impossibile un confronto diretto, cominciamo col dare uno sguardo alle principali novità della release 7 per Windows.

SOLO PER WINDOWS 95 E NT

Con il preciso intento di ottimizzare il più possibile le prestazioni CorelDraw 7, i progettisti hanno completamente scritto le applicazioni utilizzando codice a 32 bit.

Oltre ai programmi di base, rappresentati da Draw, Photo-Paint e Dream 3D, la suite comprende Multimedia Manager, Ocr-Trace, Texture, Scan, Deph, Capture, ColorWizard, Script Editor e Memo. E' scomparso Corel Present, entrato a far parte di Corel WordPerfect, la suite dedicata alle applicazioni di ufficio, mentre debuttano Scan e Memo, due programmi dedicati alla gestione delle periferiche di acquisizione e all'inserimento di post-it elettronici all'interno dei documenti. Scan è praticamente un Wizard, in grado di gestire l'intero processo di scansione, dalla configurazione delle periferiche all'ottimizzazione delle immagini acquisite. Memo è invece un'applicazione Ole 2.0 e come tale può essere richiamata e utilizzata all'interno di qualsiasi programma compatibile con questa architettura. Interessante anche Print Wizard, un'utility che automaticamente verifica le caratteristiche della stampante e genera le istruzioni necessarie per stampare documenti in fronte e retro. CorelDraw 7 include anche una serie di filtri compatibili con l'architettura di PhotoShop e utilizzabili da Photo-Paint e Draw. I più importanti sono i Kai's Power Tools 3.0, forniti purtroppo solo in versione ridotta, Extensis Intelliance 2.0 e Cytopia PhotoLab.

La dotazione software comprende anche una completissima libreria contenente 32.000 disegni e simboli, 1000 font Type 1 e TrueType, circa 1000 fotografie in alta risoluzione, 250 modelli 3D, oltre 400 template per CorelDraw e centinaia di oggetti e texture per Photo-Paint.

Il nuovo Object Manager facilita la gestione dei documenti grafici.

LE PRINCIPALI NOVITÀ

CorelDraw 7 presenta evidenti analogie con Corel Xara, in particolare nella nuova gestione delle viste, che ora prevede la possibilità di impostare differenti livelli di qualità, e nell'utilizzo della tecnica di campionamento per simulare l'effetto di antialias in fase di rappresentazione. L'interfaccia utente propone numerose migliorie e può essere completamente personalizzata; tanto per fare un esempio, si possono modificare le voci di menu (anche quelli che compaiono premendo il pulsante destro del mouse), impostare nuove scorciatoie da tastiera, definire palette ad hoc e abilitare o meno la visualizzazione delle barre degli strumenti, anch'esse ampiamente configurabili. E' stato inoltre compiuto un notevole sforzo per ridurre ulteriormente l'accesso ai menu e ai box di dialogo, a tutto vantaggio di una maggiore velocità durante le fasi di lavorazione. Le funzioni per la gestione dei testi, per esempio, sono ora accessibili da un'unica finestra.

La barra delle proprietà è una delle principali novità di CorelDraw 7.

Tra le tante novità della release 7 di Corel-

Numerose funzioni, come quella di blend, possono ora essere utilizzate in modo interattivo.

Draw la più interessante è probabilmente la Barra delle Proprietà, una palette di tipo flottante che in funzione dell'azione che stiamo intraprendendo mostra i controlli più utili e presenta una serie di informazioni legate al tipo di elemento selezionato o alla funzione in uso. Questa barra è disponibile anche in Photo-Paint 7 e semplifica notevolmente le operazioni di editing. Novità anche per quanto riguarda la gestione delle funzioni di Undo e Redo, che oltre ad essere multilivello sono anche non sequenziali grazie a due nuove liste accessibili direttamente dalla barra degli strumenti. Fino ad oggi per tornare indietro di dieci passi era necessario eseguire per dieci volte il comando di Undo; in CorelDraw 7 è invece sufficiente richiamare il menu e accedere direttamente allo stato desiderato. Peccato non si possa ripristinare un'operazione senza perdere quelle intermedie (per esempio, annullare un cambiamento di formato preservando però l'applicazione di un colore e il fattore di rotazione). Anche le funzioni di Zoom sono state potenziate con l'aggiunta di nuove opzioni che consentono di effettuare ingrandimenti rispetto alla pagina, alla dimensione orizzontale del foglio e a quella verticale. Un pratico menu di tipo pop-up permette inoltre di accedere rapidamente a differenti livelli di ingrandimento predefiniti.

Per rendere il programma ancora più facile da usare i programmatori di Corel hanno implementato nuovi cursori dinamici. Questi possono essere utilizzati in alternativa a quelli tradizionali e riflettono esattamente lo strumento o la funzione che si sta utilizzando. Se, per esempio, decidiamo di distorcere un oggetto selezionando il punto di ancoraggio centrale inferiore, il cursore cambia forma ed evidenzia la possibilità di effettuare una distorsione trascinando il cursore a destra o a sinistra. Analogamente, se selezioniamo il punto di ancoraggio centrale sinistro, il cursore indicherà la possibilità di effettuare una distorsione lungo l'asse verticale. La facilità d'uso è migliorata anche grazie alle nuove funzioni di Drag&Drop estese anche ai colori, alle proprietà, agli stili, agli oggetti di libreria, ai riempimenti e all'outline. Ora, per esempio, per applicare un colore è sufficiente prenderlo dalla palette e trascinarlo sull'oggetto.

Il nuovo Wizard per la gestione delle funzioni di ricerca.

Anche le tradizionali funzioni di Fill, Trasparenza, Estrusione e Blend sono state riviste e possono essere utilizzate sia in modo tradizionale sia tramite potenti comandi interattivi. Nel caso dell'estrusione si può ora intervenire direttamente sull'oggetto utilizzando il mouse come strumento con cui controllare la direzione e la profondità dell'estrusione. Ancora più semplice l'applicazione della funzione di Blend; in questo caso è sufficiente selezionare il controllo interattivo, scegliere l'oggetto di partenza e trascinare il cursore sull'oggetto di destinazione

NUOVE FUNZIONI DI DISEGNO E DI EDITING

Chi utilizza la suite grafica di Corel per produrre immagini artistiche apprezzerà il nuovo supporto per le tavolette sensibili alla pressione, che utilizzate in abbinamento al nuovo strumento per il disegno naturale consentono di realizzare effetti prima impensabili; mentre gli utenti più avvezzi alla produzione di documenti composti da testo e grafica troveranno molto utili i nuovi strumenti per la gestione del testo, non più diviso in testo libero e formattato. Ora utilizzando il medesimo strumento si possono inserire entrambi i tipi di testo; i paragrafi possono inoltre essere ridimensionati ed espansi automaticamente durante la digitazione dei caratteri e sono disponibili nuove funzioni per l'inserimento di capolettera, la giustificazione verticale e l'impostazione dello spiazzamento tra il testo e un oggetto usato come percorso. La gestione del testo è migliorata anche

Corel PhotoPaint 7 è stato ulteriormente potenziato e semplificato.

grazie al supporto per il nuovo Adobe Type Manager 4.0, all'utilizzo della tecnologia TrueDoc di Bitstream, che consente di integrare i font all'interno dei documenti, e alla presenza di potenti funzioni di correzione ortografica ereditate da Corel WordPerfect.

Ad agevolare le operazioni di editing contribuisce enormemente il nuovo Object Manager, un manager che consente di visualizzare il documento in forma gerarchica, con evidenziati tutti gli elementi grafici utilizzati suddivisi nei rispettivi piani di lavoro. Esattamente come se stessimo lavorando all'interno di un outline per la gestione dei testi, i livelli possono essere contratti o espansi al fine di visualizzare più o meno informazioni mentre i piani possono essere spostati direttamente con il mouse e modificati in termini di caratteristiche (visibilità, protezione, eccetera).

Il programma di grafica 3D supporta ora l'utilizzo delle viste multiple.

La ricca dotazione di effetti è stata ulteriormente incrementata con l'aggiunta di un nuovo tipo di Blend, che prevede un calcolo logaritmico in grado di conferire un maggiore realismo agli oggetti o di generare particolari effetti grafici. Anche la funzione di Bevel è stata potenziata e ora è possibile controllare il colore, l'angolo di estrusione e la profondità. Migliorato anche il supporto di elementi di tipo Bitmap, grazie a una potente funzione che automaticamente converte un oggetto vettoriale in Bitmap in modo che possa essere successivamente modificato utilizzando gli effetti e i controlli specifici per questo formato. Questi prevedono la regolazione del contrasto, della luminosità e dell'intensità, il bilanciamento dei colori, la modifica della curva gamma e gli effetti di inversione cromatica e posterizzazione. Possono inoltre essere utilizzati tutti i filtri di Photo-Paint e quelli compatibili con Adobe PhotoShop.

Colore a volontà e maggiore fedeltà in fase di stampa

CorelDraw 7 offre potenti funzioni per la gestione del colore e prevede la possibilità di creare dei fogli di stile in cui i colori possono essere collegati tra loro mediante link gerarchici di tipo padre/figlio, una caratteristica che consente di editare o ricolorare rapidamente un'illustrazione. Sono state inoltre aggiunte specifiche palette per NetScape Navigator e Internet Explorer, utili per chi progetta immagini per il Web, un nuovo modello di colore, il supporto per la tecnologia ColorSync 2.0 di Kodak e per il catalogo Pantone Hexachrome. Novità anche in fase di stampa, dove l'utente può ora richiedere una preview a tutto schermo e ottenere un output molto più veritiero, specialmente quando si utilizzano stampanti a getto d'inchiostro.

Il programma dedicato alla progettazione di modelli tridimensionali.

Photo-Paint 7 e Dream 3D

Anche PhotoPaint è stato oggetto di importanti interventi e ora vanta una nuova architettura per la gestione della memoria, che oltre a consentire un utilizzo più efficiente dei file di grandi dimensioni assicura una notevole riduzione dei tempi di caricamento, salvataggio e calcolo degli effetti grafici.

Accanto alla già citata Barra delle Proprietà troviamo una nuova riga di stato, che può essere ampiamente personalizzata, nuove guide di riferimento orizzontali e verticali e pratiche funzioni di antialiasing e controllo interattivo della trasparenza. Da segnalare anche il nuovo algoritmo per la gestione dei riempimenti e la funzione che consente di "spruzzare" un'immagine su uno sfondo, che ovviamente può essere un'altra immagine. Tra le funzioni di editing le novità più interessanti sono il controllo più accurato dell'equalizzazione e delle curve cromatiche, una preview più realistica degli effetti e il tanto atteso supporto completo per i filtri compatibili con l'architettura sviluppata da Adobe. Anche la gestione delle maschere è stata potenziata, così come quella delle ombre, che ora possono essere applicate automaticamente.

CorelDream 3D è stato migliorato soprattutto a livello di interfaccia utente. Ora lo spazio di lavoro consente di visualizzare differenti viste della medesima scena e grazie al nuovo controllo interattivo della telecamera è molto più facile trovare la giusta inquadratura. Anche le finestre per la gestione gerarchica del modello e della libreria di oggetti sono state ottimizzate con l'aggiunta di nuovi controlli che facilitano la selezione degli elementi.

Sul fronte delle funzioni vere e proprie si segnalano invece il nuovo supporto per il formato Vrml usato su Internet, la possibilità di utilizzare sfondi riflettenti e di applicare un effetto nebbia, un migliore controllo sulle luci e nuovi shader per la creazione di materiali.

Anche per Macintosh

La versione di CorelDraw per Macintosh differisce notevolmente da quella Windows, sia come applicazioni fornite di serie sia sotto il profilo delle prestazioni. L'unico modulo effettivamente presente su entrambe le piattaforme è quello dedicato al disegno vettoriale, pur con le dovute differenze

legate alle caratteristiche dell'ambiente operativo e al fatto che la versione per Macintosh coincide grosso modo con la release 6 per Windows, e non con la nuova versione 7 per Windows 95 e Nt. In realtà, però, ciò che conta maggiormente è la compatibilità tra le due piattaforme e in questo contesto CorelDraw per PowerMacintosh da ottima prova di sé. I moduli principali sono infatti in grado di leggere e scrivere tutti i formati di file più diffusi in ambiente Macintosh e Windows.

Oltre a CorelDraw, la Suite di Corel dedicata agli utenti Macintosh comprende Artisan, un programma di ritocco fotografico che sostituisce PhotoPaint, Ray Dream Designer, dedicato alla grafica 3D, Texture, uno splendido software per la creazione di materiali e texture, OcrTrace, per la vettorializzazione delle immagini BitMap e WordPerfect, il famoso word processor fornito in versione integrale. I vari programmi non sono così ben integrati all'interno dell'ambiente di lavoro come nella versione per Windows 95 e Nt; dobbiamo però tenere presente che stiamo parlando della prima release di un prodotto che è stato completamente riscritto per la piattaforma Macintosh, e che come tale ha ampi margini di sviluppo. Per la verità anche la libreria grafica non è all'altezza di quella Windows, ma è di gran lunga superiore, sia in termini di qualità che di quantità, a quelle normalmente fornite con i pacchetti per Macintosh.

Per quanto riguarda i requisiti hardware la suite di Corel per PowerMacintosh è allineata a quella per Windows. Anche in questo caso per lavorare al meglio è indispensabile un sistema di fascia alta con almeno 32 Mbyte di Ram e un disco fisso di generose dimensioni.

IL MODULO PER IL DISEGNO VETTORIALE

CorelDraw per PowerMacintosh mantiene le medesime impostazioni della release 6 per Windows. L'ambiente di lavoro è caratterizzato dalla consueta palette degli strumenti sulla destra, una palette di controllo nella parte inferiore dello schermo e una finestra principale contenente il documento. L'interfaccia è stata ovviamente rivista per adattarla alle caratteristiche del sistema operativo di Macintosh, ma chi ha già avuto modo di usare CorelDraw per Windows non troverà alcuna difficoltà, grazie anche alle ampie possibilità di personalizzazione.

Tutti gli strumenti più utilizzati sono direttamente accessibili dalla palette principale, che in configurazione standard prevede le icone per accedere agli strumenti di selezione, a quelli di editing (spostamento, rotazione, cambio di scala, stiramento, eccetera), a quelli per la gestione delle curve e dei punti di controllo, alle funzioni di zoom e pan, a quelle di quotatura e agli strumenti per il tracciamento di quadrati, cerchi, rettangoli, ellissi, poligoni, spirali, tasti e tabelle.

Al posto di PhotoPaint la versione di CorelDraw per Macintosh integra Artisan.

Ulteriori funzioni, o particolari opzioni associate allo strumento attivo, sono accessibili dalla barra degli strumenti che può essere visualizzata nella parte superiore dello schermo.

Come la versione Windows, anche quella Macintosh consente di gestire più pubblicazioni contemporaneamente, ognuna composta da più pagine. Le funzioni dedicate alla gestione delle pubblicazioni, come quelle per aggiungere o rimuovere pagine, andare a una determinata pagina, impostare i margini e i tabulatori, abilitare i manager per i lucidi e gli stili, eccetera sono contenute nel menu Layout, mentre le viste possono facilmente essere gestite attraverso il menu View. Al suo interno pratiche funzioni consentono di impostare la modalità di visualizzazione (wireframe o preview), abilitare la correzione cromatica (scegliendo tra differenti livelli di precisione) e richiamare uno dei tanti cataloghi dedicati alla scelta dei colori (Focoltone, Pantone, TruMatch, Spectramaster, Toyo, Dic e molti altri).

Importanti funzioni, per lo più legate all'allineamento e alla distribuzione degli oggetti, sono contenute nel menu Arrange, mentre funzioni più artistiche sono presenti nel menu Effect, come quelle per simulare la prospettiva, la terza dimensione, l'effetto lente e le Powerline, particolari curve caratterizzate dalla possibilità di essere tracciate variando le caratteristiche della punta in funzione del tempo o di altri parametri (per esempio la pressione esercitata su una tavoletta grafica).

Un intero menu è poi dedicato ai testi, in cui sono raggruppate tutte le funzioni per la gestione del testo libero e dei paragrafi. Si va dalle più semplici, come quelle per la scelta del font o degli attributi tipografici, alle più complesse, come quella che consente di agganciare un testo a una curva, oppure a un elemento grafico

Nella versione per Macintosh è stato mantenuto il programma di Charting.

Giorgio Papetti laureato in Scienze dell'Informazione, è consulente di grafica e desktop publishing. E' esperto in sistemi multimediali e collabora da sette anni con il Gruppo Editoriale Jackson.

che può eventualmente essere utilizzato come gabbia. Sempre da questo menu sono disponibili il correttore ortografico, particolari simboli che non possono essere inseriti da tastiera e le funzioni di ricerca e sostituzione.

TEXTURE E ARTISAN

CorelTexture non ha un corrispondente in ambiente Windows e permette di creare sofisticati materiali, sfondi e texture in modo estremamente semplice e intuitivo. L'ambiente di lavoro ricorda molto da vicino quello di Bryce e prevede una finestra principale, dedicata alla gestione dei parametri, una piccola finestra di preview, in cui si può valutare il risultato finale, e una palette per la gestione dei punti luce e dei piani di lavoro, che possono essere utilizzati per creare sofisticate texture composte da colori piatti, sfumature, effetti di luce, elementi di disturbo e altro ancora.

I principali parametri che contribuiscono alla definizione di un materiale o di una texture possono essere impostati direttamente con il mouse tramite semplici cursori e ogni modifica si riflette automaticamente nella finestra di preview. Una volta impostati i parametri, per generare la texture definitiva occorre attivare l'algoritmo di rendering, al termine del quale avremo un file in formato Pict pronto per essere utilizzato in altre applicazioni.

Nella versione per Macintosh di CorelDraw PhotoPaint, il sofisticato programmi dedicato alla grafica Bitmap, è stato rimpiazzato da Artisan un software recentemente acquisito da Corel che malgrado l'indubbia qualità risulta essere meno performante e versatile. All'apertura il programma mostra il foglio di lavoro, la palette per la scelta dei colori e quella di disegno. Quest'ultima è di tipo sensibile al contesto, nel senso che le icone contenute al suo interno abilitano differenti funzioni a seconda della modalità attiva, che può essere disegno o editing. Tra gli strumenti creativi troviamo quelli per il disegno a mano libera, il tracciamento di linee e curve, l'inserimento di rettangoli, cerchi e poligoni, l'aerografo, il secchiello per effettuare riempimenti e l'immancabile strumento per l'aggiunta di testi.

Tra le funzioni di editing spiccano invece quelle di selezione e quelle che permettono di apportare modifiche cromatiche. Interessanti anche gli effetti grafici e le funzioni per la gestione delle maschere, mentre manca totalmente la possibilità di gestire differenti livelli.

CorelTexture è una piacevole novità della versione Macintosh.

OTTIMO ANCHE PER I DIAGRAMMI E PER LA GRAFICA 3D

A differenza di CorelDraw per Windows, in cui sono scomparse le funzioni per la produzione di grafici e diagrammi, la release per PowerMacintosh prevede un modulo ad hoc che consente di creare e gestire decine di grafici, sia in 2D che in 3D. Per l'inserimento dei dati abbiamo a disposizione l'immancabile tabellone elettronico, collegato dinamicamente con il grafico vero e proprio che viene aggiornato in tempo reale. Una volta definiti i contenuti, il grafico può essere personalizzato in tutte le sue componenti, a partire dai colori per finire con la scelta del tipo di inquadratura, stampato o memorizzato in numerosi formati, alcuni dei quali supportati da numerose applicazioni.

Se in un confronto diretto con la versione per Windows CorelDraw per PowerMacintosh esce sconfitto, in un testa a testa sul piano del 3D ottiene la vittoria ai punti grazie al fatto che l'applicazione dedicata alla grafica tridimensionale è stata sviluppata sulla piattaforma Macintosh e successivamente portata in ambiente Windows.

Ray Dream Designer è un ottimo programma di modellazione dedicato in particolar modo ai grafici e agli utenti che non hanno particolare esperienza nel campo della grafica 3D.

Le scene possono essere costruite in modo visuale, lasciandosi guidare dal programma e attingendo alla vasta libreria di oggetti 3D pronti all'uso. L'utente può anche creare nuovi oggetti sfruttando le funzioni fornite dal programma, oppure importarli da altri programmi. Man mano che gli oggetti vengono posizionati all'interno della scena Ray Dream Designer mostra un grafo che evidenzia la struttura del modello e semplifica notevolmente le operazioni di editing.

Anche l'applicazione dei materiali, delle texture e delle luci risulta molto semplice, così come la gestione della telecamera. Una volta pronta la scena, si può abilitare l'algoritmo di rendering, che prevede tra le altre cose la gestione accurata delle ombre e delle trasparenze.

ANCHE UN WORD PROCESSOR IN BUNDLE

Una "chicca" di CorelDraw per Macintosh è senza dubbio WordPerfect, il potente word processor recentemente acquistato da Corel che da sempre compete con Microsoft Word per ottenere la palma di migliore software della categoria.

La versione fornita con CorelDraw per PowerMacintosh è quella integrale e comprende anche i convertitori che assicurano la totale compatibilità con tutte le versioni di Word a partire dalla 4.0.

CONCLUSIONI

Le migliorie a livello di interfaccia utente e i nuovi strumenti conferiscono a CorelDraw 7 una potenza e una versatilità sorprendenti, specialmente quando si lavora in ambiente Windows Nt.

La versione Macintosh dimostra le limitazioni solitamente presenti in una prima release, ma dimostra di possedere ottime potenzialità e vanta un word processor di prima categoria. Se Corel intraprenderà la medesima strategia di sviluppo utilizzata per la versione Windows c'è da scommettere che in breve tempo CorelDraw per Macintosh potrà diventare un temibile concorrente per Illustrator e Freehand, anche in virtù dell'ottima libreria grafica fornita di serie e del modulo dedicato alla grafica tridimensionale. BIT

INFO:

CorelDraw 7 ingl. per Win95 e Nt L. 1.250.000
upgrade da rel. 6 L. 450.000
CorelDraw 6 per Mac L. 1.100.000
upgrade L. 250.000

Tutti i prezzi sono Iva inclusa
Distributori: Delta, J.Soft, Cdc, Computer 2000, Ingram Micro

XEROX 4512. L'INTELLIGENZA HA PIU' DI UNA FACCIA.

Abbiamo inventato la stampa laser.

Abbiamo inventato Ethernet.

Abbiamo creato un nuovo standard.

Abbiamo creato una gamma completa per ogni esigenza.

Xerox Docuprint 4512 è l'unica stampante desktop della sua classe ad offrire due cassetti universali da 250 fogli e la funzione di stampa fronte-retro standard. Rank Xerox, con Docuprint 4512, fissa così il nuovo termine di paragone nella stampa personale e nei piccoli gruppi di lavoro, grazie alla grande flessibilità nella gestione della carta, alla produttività, alle dimensioni ridotte ed a un prezzo assolutamente competitivo. Scopri da te quante facce ha l'intelligenza.

Caratteristiche tecniche

- Unità Fronte-retro standard
- 2 cassetti da 250 fogli standard
- 4 MB ram espandibile a 50 MB
- Emulazione Pcl5e
- 35.000 pagine/mese
- Toner a lunga durata (15.000 pag.)
- Dimensioni: 330x475x330 mm
- Peso: 15,5 Kg.

THE DOCUMENT COMPANY

RANK XEROX

Sì, desidero ricevere maggiori informazioni sui seguenti prodotti Rank Xerox: ☐ Xerox 4508 ☐ Xerox 4512 ☐ Xerox 4517 ☐ Xerox 4520 ☐ Xerox 4915 ☐ Xerox 4920 ☐ Xerox 4925

Cognome e nome__________ Qualifica__________

Società__________ Tel.______/______

Via__________ CAP__________

Città__________

PCM/feb

INVIARE A RANK XEROX - FAX N. 02-2824944

Per ulteriori chiarimenti, chiamare il nostro numero verde

Numero Verde 167-231104

Rank Xerox su internet: http://www.xerox.it/desktop

LE NUOVE MACCHINE DI SILICON

SERGIO RUOCCO

Con la O2, Silicon Graphics ha fatto centro, proponendo una vera workstation a prezzi direttamente confrontabili a quelli dei Pc.

A prima vista la O2, la nuova personal workstation grafica ad alte prestazioni di Silicon Graphics, ricorda un tostapane. Il sistema è ospitato in un originale chassis a sviluppo verticale, dalle linee piacevoli che ricordano il design degli anni '50. Silicon ha però saputo unire l'utile al dilettevole. Infatti, il retro della O2 è costituito da un pannello con ganci: aprendoli è letteralmente possibile svuotare la macchina senza usare il cacciavite e in due secondi si possono fare tutti gli upgrade del caso.

O2 è basato su una cpu Risc Mips a 64 bit assistita da hardware dedicato per video I/O e grafica 3D. Le elevate prestazioni e le capacità grafiche e sonore ne fanno una workstation ideale per applicazioni di produzione grafica bi e tri-dimensionale, modellazione, acquisizione e trattamento di segnali video.

Silicon Graphics ha lavorato con più di 20 società per aggiornare o sviluppare applicazioni ottimizzate per le workstation O2: Adobe, Architrion, Alias/Wavefront, Autometric, Communicacion Integral, Fractal Design Corporation, Lightscape, Linotype-Hell, Matra, Datavision, eccetera.

SISTEMA OPERATIVO ED ESTENSIONI

Il sistema operativo è Irix 6.3 con Xfs e Librerie Image Vision e Digital Media; supporta i protocolli di rete Novell NetWare, Xinet AppleTalk, Windows networking e Onc (con Nfs 3.0).

Sistema operativo e interfaccia utente sono pienamente integrati alla rete grazie al protocollo Tcp/Ip e al web browser: il gestore dei file visualizza file, raccoglitori e struttura gerarchica di un sito Web durante la sua consultazione, mentre la semplice interfaccia drag&drop dell'editor web personale facilita la condivisione di informazioni tra utenti della intranet aziendale.

Il browser web, mail e news è, naturalmente, Netscape Navigator 3.0, fornito su tutti i sistemi assieme al FastTrack server 2.0 per pubblicare su Internet/intranet.

La metafora del Web è utilizzata anche per la documentazione e gli help, e per "visualizzare", e così facendo facilitare, molti compiti di amministrazione di sistema, come l'installazione di una stampante, di un modem eccetera, che così diventano accessibili agli utenti che non sono tecnici Unix. O2 può svolgere funzioni di file server con Nfs 3.0.

È incluso anche Insignia SoftWindows, per la compatibilità binaria con tutte le applicazioni Windows 3.1 e, opzionalmente, Windows 95.

DETTAGLI HARDWARE

La cpu di O2 può essere un Mips R5000 a 175 MHz con 1 Mbyte L2 cache o un Mips R10000 a 180 MHz con 32+32 kbyte di cache a livello 1 e, su alcuni modelli, 512 kbyte di cache a livello 2. Le prestazioni dei vari sistemi sono riportate nella tabella di pagina 93.

La memoria principale è implementata con 4 banchi di Sdram (Ram dinamica sincrona) a 100 MHz a 288 bit (probabilmente 256 bit di dati più 32 di ecc) e va da un minimo di 32 Mbyte a un massimo di 256 con Simm da 16 Mbyte e da un minimo di 128 Mbyte ad un massimo di 1Gbyte con Simm da 64 Mbyte.

L'architettura hardware è a memoria unificata (Uma), cioè ogni risorsa di sistema (Cpu, grafica, video, gestione immagini, compressione, I/O) ha accesso a un unico sottosistema di memoria, attraverso un bus che ha una velocità di trasferimento dati di 2.1 GByte/s, e che funge anche da interconnessione tra le varie unità.

L'hardware di gestione segnali video opera su due canali di ingresso e uno di uscita S-video e videocomposito, decodificando il formato Mpeg 1 e de-/codificando il formato motion-Jpeg (M-Jpeg), in modalità Pal o

ORIGIN200 E 2000

I server a multiprocessing simmetrico di Silicon Graphics e Cray Research

S2MP è la nuova architettura di multiprocessing simmetrico di Sgi utilizzata nella famiglia di server Origin. S2MP permette di scalare i sistemi senza soluzione di continuità, dall'entry level monoprocessore al supercomputer parallelo da 128 processori, mantenendo lo stesso modello di programmazione a memoria condivisa.

L'entry level è il modello Origin200, che ospita da 1 a 4 processori; il midrange della famiglia è il modello Origin2000, che scala da 1 a 64 processori, mentre Cray Origin2000 è il modello high-end, che va da un minimo di 65 ad un massimo di 128 processori.

Il sistema operativo dei sistemi Origin 2000 è Cellular Irix, la versione multiprocessore, modulare e distribuita dello Unix Sgi. Tutti i sistemi Origin mantengono la compatibilità binaria con le precedent serie Challenge e Power Challenge.

I prezzi degli Origin200 partono da Lire 24.500.000; gli Origin2000 da 69 milioni di lire, mentre i Cray Origin2000 saranno disponibili dalla metà del 1997 con prezzi a partire dai 2 milioni d dollari.

ORIGIN200

Il modello entry level della linea di server Silico Graphics alloggia da 1 a 4 processori Mip R10000 a 180 MHz con 1 Mbyte di cache L2; l memoria può variare da 32 Mbyte a 2 Gbyte pe sistema, ed è condivisibile con un secondo Or gin200 per arrivare ad un totale di 4 Gbyte.

Ciascun Origin200 è dotato di 12 slot per unità d 3.5" (per un totale di oltre 109 Gbyte di dischi i terni), quattro slot 5,25" per unità removibili e du bus Pc icon tre slot 32/64 bit ciascuno. Di seri le interfacce Ethernet 10baseT/100baseTX, Ultr Scsi da 40 Mbyte/s e Fast&Wide Scsi da 2

ONYX2, IL VISUAL SUPERCOMPUTING PARALLELO

Nell'Onyx2 la nuova architettura S2MP è stata abbinata al motore grafico InfiniteReality per ottenere prestazioni diverse volte superiori ai tradizionali supercomputer Onyx.
In configurazione multipla, l'Onyx2 Reality Monster traccia oltre 80 milioni di pixel al secondo e ha un texture fill rate di oltre 5.3 milioni di pixel con antialias: fino a 8 volte più veloce della attuale Onyx. Inoltre la Digital Video Option, in preparazione per Onyx2, canalizzerà da e verso la memoria canali video e audio multipli. Per questi sistemi Sgi e Sony hanno realizzato il SuperWide Monitor, un impressionante monitor da 24" dalla risoluzione di 1920x1200 pixel non interlacciati.
Nei modelli deskside la famiglia Onyx2 supporta fino a 4 processori R10000, che salgono a 24 nei modelli rack-mounted. Tutti i modelli sono in consegna entro il 1996, tranne RealityMonster, disponibile nella seconda metà del 1997.

PROCESSORE(*) BENCHMARK	R5000/180PC	R5000/180SC	R10000/180SC
SPEC INT 95	3.4	4.6	8.0
SPEC FP 95	4.5	5.4	10.0
AIM	190	242	240
FILL RATE - MEGAPIXEL/SEC			
BILINEAR TEXTURE	40	40	40
TRILINEAR TEXTURE	30	30	30
PIXEL	65	65	65
VIEWPERF 5.0 (FRAME/SEC)			
VIEWSET COMPOSITE			
CDRS	11.64	12.24	-
DATA EXPLORER	2.38	2.46	-
DESIGN REVIEW	1.99	2.05	-
ADVANCED VISUALIZER	4.17	4.48	-
LIGHTSCAPE	0.40	0.41	-
XLINES - MILIONI	2.5	3.2	-
TRIANGOLI - K/S (LIT. GOURAUD, Z, 50 PXL)	366	370	-

(*) PC=cache di primo livello, SC=cache di secondo livello

Ntsc, e H.261; grazie a questo hardware O2 può, per esempio, registrare video in tempo reale e salvarlo come file M-Jpeg compresso. L'hardware audio gestisce due canali in ingresso e uno in uscita, stereo, e può essere sincronizzato al video.

Di serie su tutti i modelli è prevista la grafica a 32 bit double-buffered, con sistema grafico nativo OpenGL e supporto hardware per texture-mapping, z-buffering e tracciamento triangoli. Un motore grafico dedicato accelera zoom, rotazioni, riflessioni e il panning (scorrimento) in tempo reale di grandi immagini in alta risoluzione, come mappe, piante e foto aeree o satellitari ricche di dettagli. Sempre in hardware sono eseguite le operazioni di Image Mapping, Anti Aliasing, e la gestione dei piani "stencil" e di Alpha Channel. O2 è dotata di serie di slot di espansione Pci a 64 bit, interfaccia (con connnettore interno ed esterno) Ultra Fast/Wide Scsi da 40 Mbyte/s, doppia seriale, parallela e connettore Ethernet 10BaseT/100BaseTX; in opzione sul bus Pci sono disponibili adattatori Fddi, Isdn, Atm, Hippi e FibreChannel. Sono disponibili due modelli di monitor: il 20" (19" visibili) e il 17" (16" visibili), entrambi con tubo Sony Trinitron e operanti a una risoluzione consigliata di 1280x1024 pixel. Tutti i sistemi O2 comprendono un monitor da 17", Cd-Rom, tastiera e mouse.

INFO:
I prezzi di O2 partono da Lire 12.900.000 per un sistema con 32 Mbyte di Ram, Mips R5000PC a 180 MHz e hard disk da 1Gyte; tutte le altre configurazioni includono 64 Mbyte di memoria (espandibile a 1 Gbyte) e hard disk da 2 o 4 Gbyte. I modelli basati sul processore R5000 con cache di secondo livello partono da 18.300.000. Il primo sistema con R10000 a 150 MHz verrà offerto a Lire 28.950.000, mentre la versione a 175 MHz costerà Lire 38.600.00 Silicon Graphics, tel. 02/5765611, http://www.sgi.com/International/Italy

Mbyte/s. In opzione sono disponibili otto slot Xio, slot ad alta velocità con una banda costante di 2.6 Gbyte/s. È disponibile in tower singolo ed è predisposto al montaggio in rack standard da 19". I server Origin si integrano facilmente in ambienti eterogenei attraverso le connessioni 100Base-TX, gli slot Pci standard a 32/64 bit per interfacce di rete e periferiche, il supporto di file system pc e Macintosh e, in opzione, dei servizi di rete Lan Manager, Novell NetWare e AppleShare.

ORIGIN2000

Ciascun nodo elementare di elaborazione della famiglia Origin2000 - la serie 200 è leggermente diversa- comprende una o due cpu Mips R10000 con 1 o 4 Myte di cache L2, con coerenza mantenuta in hardware, e da 64 Mbyte a 4 Gbyte di memoria Sdram a correzione di errore con un interleaving da 4 a 32 vie.
Un sistema deskside, o un modulo rack base, accoglie da uno a quattro nodi (1-8 cpu) e li equipaggia di connessioni I/O, interfacce Ultra Scsi, Xio e slot Pci, baie per periferiche 3,5" e 5,25". La bandwidth di I/O di un rack è di 5.12 Gbyte/s.
Il modulo rack più esteso accoglie da 1 a 64 nodi, e quindi da 1 a 128 processori, 128 periferiche 3,5" Ultra Scsi e 16 da 5,25", 192 canali Xio o 184 Xio e 24 slot Pci. Tutti i rack sono dotati di alimentazione e raffreddamento ridondanti e indipendenti.
Fino a 8 moduli di elaborazione in rack da 19" possono essere interconessi con CrayLink, per un totale di 64 processori R10000 e 25 GFlops di picco; un esemplare di questo sistema è già stato installato presso il Centro Charles Hermite dell'istituto di ricerca francese Inria; secondo il direttore del centro di calcolo è stato selezionato rispetto ai concorrenti per la sua scalabilità.

bCAD 3.0, IL MODELLATORE

PAOLO SOMMARUGA

Modellazione 3D e rendering di qualità sono i punti di forza di questo Cad, ideato e sviluppato in Russia.

bCad 3.0 è un programma per Windows 95 e Nt le cui capacità spaziano dal disegno tecnico bidimensionale, dove si dimostra ancora impacciato, al rendering di alta qualità, per il quale il programma è dotato di strumenti sofisticati. L'impressione generale è positiva; bCad è strutturato correttamente distingue, in quanto il controllo dei parametri di disegno da quelli di ambiente e di stampa. La disposizione dei comandi è molto naturale, quasi ovvia, tale da permettere di prendere confidenza con il sistema in poche ore, ma si riscontrano ancora alcune incongruenze nel progetto dell'interfaccia e un problema di lentezza del codice in operazioni cruciali, come il ridisegno della vista assonometrica, che viene ricalcolata per intero a ogni variazione durante l'impostazione di angoli e coordinate nel box di dialogo, nonostante la presenza di un cubo 3D a scopo di preview. Sembra che l'intero programma abbia bisogno di un ciclo di ottimizzazione per risolvere alcuni di questi problemi.

bCad è nato all'interno di un progetto governativo sovietico, oggi sviluppato commercialmente da ProPro Group, un team di sette scienziati tra i quali gli sviluppatori originali del sistema. bCad è disponibile in versione italiana nella release 3.0, rilasciata di recente, per Windows 95 e Nt, ed è distribuito in italia da Atlantic di Sant'Omero (Te).

FUNZIONI DI BASE

L'ambiente di lavoro è a finestre multiple, con una nutrita serie di toolbar replicata quasi per intero da un menu Strumenti, privo purtroppo di combinazioni equivalenti di tasti. I comandi sono suddivisi in una decina di gruppi, che corrispondono in generale alla comune distinzione tra disegno, editing, attribuzione e modifica di proprietà, controllo strutturale del programma, due voci per i comandi tridimensionali e una toolbar principale di tipo Office.

In quest'ultima trovano posto i comandi per il controllo dei file di disegno e di gruppo, cioè i blocchi, e il comando Cancella, da solo, che appare fuori posto non solo perché la toolbar principale non è congruente, ma anche perché non c'è una voce equivalente nei menu Edita e Strumenti. Neppure la tastiera ci viene in aiuto: i tasti di editing sono disabilitati.

Tutte le altre toolbar sono ben organizzate, per un totale di settanta comandi. I bottoni sono grandi, monocromatici, quindi complessivamente si può dire che, tenendo attivate almeno le barre più importanti, flottanti oppure applicate ai bordi, l'area utile per il disegno si riduce sensibilmente.

La tastiera è abilitata solo per quanto riguarda l'input di coordinate, un box di dialogo attivato alla semplice pressione di un tasto numerico e i tasti funzione che danno accesso agli strumenti di controllo strutturale del disegno, cioè layer, colori, spessori, zoom e altri.

In pratica i tasti funzione sostituiscono quasi completamente una toolbar, di nome Viewport, dedicata appunto al controllo dei parametri di disegno.

Tra questi notiamo un originale controllo del fattore di ingrandimento, realizzato con un box di dialogo simile alla calcolatrice digitale. Con questo è possibile digitare direttamente il rapporto di zoom, come scala o come frazione, oppure digitare un fattore di moltiplicazione o di divisione rispetto alla vista corrente; a sua volta questo fattore ha tre opzioni: moltiplicazione intera, divisione intera e percentuale espressa in centesimi. La prima modalità corrisponde alla richiesta di un in-

grandimento doppio, triplo e così via, la seconda alla riduzione secondo la stessa scala.

La percentuale corrisponde sempre a una riduzione, la cui sintassi è "moltiplica per 0,X"; in questo modo si indica uno zoom al 90% (0,9) della vista corrente per adeguare, nel caso più comune, lo "zoom tutto" che, come sempre, non ha il minimo margine intorno alla finestra. Se la vista sposta il centro con l'area che interessa, è sufficiente trascinare il puntatore nell'area di disegno, con il pulsante sinistro premuto, per avere una traslazione assai rapida ed efficace.

I dieci comandi per il tracciamento delle entità grafiche sono spartani. Per ciascun elemento è offerta direttamente una sola modalità di tracciamento, un limite che si fa sentire al massimo nel caso di cerchi e archi; l'obbligo di specificare i punti nell'ordine primo, ultimo e intermedio sull'arco costringe all'uso di geometrie di costruzione, ma solo nell'aiuto in linea abbiamo trovato il riferimento alla possibilità di cambiare il modo di tracciamento, tramite la pressione del tasto centrale del mouse dopo aver attivato il comando. Ci fideremo sulla parola, non solo perché la macchina di prova ha un mouse standard due tasti, ma anche perché la configurazione di un nuovo mouse non riguarda il solo programma Cad e non è corretto non evidenziare, nel manuale e durante l'installazione, un requisito che definiamo senza dubbio "di sistema".

Ogni comando può essere abortito, in qualunque punto, premendo il tasto destro. Per le correzioni bCad offre livelli di Undo a scelta nulli, contati o illimitati.

STRUMENTI DI CONTROLLO

bCad è un programma nativo per Windows basato su finestre multiple dove rappresentare viste differenti del modello, output di rendering o viste wireframe senza le linee nascoste. L'inizio di ogni comando crea un legame vincolante con la finestra attiva che resta caparbiamente l'unica che gestisce le selezioni successive fino al completamento del comando; non è allora possibile iniziare un tracciamento in una vista per concluderlo in una finestra differente. Come gestire quindi il caso in cui gli estremi sono distanti e confusi da altri tratti? Se si lavora in tre dimensioni bCad offre un palliativo tramite il cambio istantaneo della proiezione attiva nella stessa finestra; le sei proiezioni predefinite corrispondono alle viste piane secondo le facce di un cubo che idealmente racchiude il modello.

L'ambiente di lavoro con tutte le barre strumenti visibili.

Il rendering viene tracciato in una finestra indipendente e può essere salvato come immagine; il box piccolo mostra il tempo per questo Gouraud a 320x240: 1 minuto e 17 secondi.

Nel caso del disegno 2D abbiamo provato impostando viste personalizzate su dettagli nel disegno, ma durante il tracciamento il programma non ha accettato di cambiare visualizzazione.

Più flessibile appare la modalità di Snap a oggetti, che comprende dieci possibilità tra le quali le solite sette, punti notevoli e centri, più il centroide di poligono irregolare, il nodo, distinto dall'intersezione semplice, e il modo su una rete tridimensionale a maglia quadrata. L'attivazione dello Snap avviene premendo il tasto F8 e una cifra, da zero a nove, che seleziona la modalità corrispondente nel box di dialogo; l'impostazione resta attiva e manca la possibilità di attivare un particolare snap per il solo comando in corso.

bCad gestisce i layer per nome con due soli attributi: visibile e corrente; l'elenco non gestisce la selezione multipla, quindi ogni layer deve essere acceso e spento individualmente. Anche la modifica di proprietà avviene per singolo oggetto, secondo il paradigma verbo-nome, in cui prima si imposta un comando, poi il sistema chiede su cosa debba operare; non si notano all'inizio strumenti di selezione collettiva per perimetro, poligono o altro tipo.

Questi sono disponibili con la dicitura Marca e la correlata Smaca, che corrispondono alla definizione di un set di entità, anche disomogenee, che diventano la selezione corrente. I comandi impostati successivamente operano per difetto solo sulla selezione, senza risultato visibile, fino alla rimozione della marcatura che provoca l'aggiornamento del video con i cambiamenti.

INFO:
Prezzo:
L. 795.000 + Iva

Atlantic
Tel. 0861/887743
fax 0861/88547

La marcatura può essere impostata per oggetti presi uno dopo l'altro, per perime-

tro e per intersezione con un segmento; in alternativa bCad può creare il gruppo di selezione per colore, layer, spessore e tipo di linea, sommando le condizioni, se richiesto, per limitare l'insieme.

I gruppi o blocchi di entità nel disegno si creano con una selezione multipla, valida anche se colori e layer non coincidono per tutti gli oggetti; il programma accomuna le proprietà di tutti i componenti in un gruppo solo attivando un comando di modifica proprietà.

Modelli 3D e rendering

Rispetto a una dotazione di base complessivamente mediocre, bCad si riscatta offrendo un ambiente di modellazione tridimensionale completo, basato su superfici e su solidi, con le tre funzioni di algebra booleana, sottrazione, intersezione e unione, applicabili a tutti i modelli.

Sono disponibili in bCad sedici primitive tridimensionali, alcune molto interessanti e complesse. Tra queste troviamo il testo 3D, utile in molti casi, la spirale, superfici guidate secondo il tracciato di polilinee e, per buona misura, un generatore di paesaggi frattali incorporato.

Lavorando con viste multiple sui modelli l'interazione con il programma migliora sensibilmente, usando le viewport predefinite per i posizionamenti o lo snap su rete che in 3D è molto comodo. Purtroppo restano i limiti dovuti alla gestione semplicistica dei layer, che devono essere assolutamente compensati con un'accorta attribuzione dei colori e di ogni altro parametro utile per distinguere gli oggetti in una selezione; in particolare l'uso del colore rappresenta un vincolo perché è una delle principali caratteristiche del materiale che sarà rappresentato in rendering, quindi non si possono assegnare colori di comodo.

Definito il modello, il passo successivo è l'assegnazione di punti luce, punti di ripresa, colori, sfondi e materiali; la scelta a questo punto è ampia. Sia nella qualità degli strumenti che nella loro rappresentazione grafica, bCad mutua molte caratteristiche da 3D Studio di Autodesk; questo può rassicurare molti utilizzatori, che trovano riunite nel programma le funzioni di editing e di rendering ad alto livello, senza cambiare ambiente di lavoro e soprattutto senza dover convertire continuamente il formato grafico del proprio disegno.

Il punto di vista tridimensionale viene controllato con questo box di dialogo, che riporta anche l'elenco delle viste salvate, le sei viste predefinite e il cubo vuoto per la preview.

L'impostazione dei parametri per il rendering è articolata in cinque pannelli; l'applicazione di una mappa Bump conferisce rilievo al materiale.

Paolo Sommaruga, laureando in architettura, ha collaborato all'allestimento di sistemi Gis e alla produzione di regie multimediali. Attualmente è consulente presso la Pubblica Amministrazione per lo sviluppo di database territoriali.

La scena può avere come sfondo un'immagine bitmap, tra le molte fornite a corredo oppure creata ad hoc; la camera di ripresa può muoversi nella scena secondo un percorso definito, generando quindi una sequenza di animazione della quale viene calcolato ogni fotogramma. Le luci invece sono fisse, con la possibilità di impostare il colore e i coni di luce piena e diffusa.

Più articolata è l'attribuzione dei parametri agli oggetti; oltre al colore si assegnano un'eventuale tessitura grafica basata su una bitmap, le caratteristiche della superficie dell'oggetto e la bitmap da usare come scena riflessa, che quindi viene simulata come se gli oggetti riflessi fossero veramente presenti nella scena ma fuori dal cono visuale. Le caratteristiche di superficie del materiale sono lucentezza, irregolarità, trasparenza, auto-illuminazione, riflessione, casualità e rifrazione; a queste si aggiunge l'uso della Bump Map, una bitmap i cui valori di colore sono interpretati come rilievi o scavi nella superficie del materiale, per simulare, per esempio, il muro di mattoni o la palla da basket.

I tempi di rendering variano da pochi secondi a ore, rispettivamente nel caso della resa a colori pieni e del ray-tracing con tutti i miglioramenti visuali attivi.

Conclusioni

bCad è un programma valido ma ancora bisognoso di perfezionamenti per diventare competitivo. Le funzioni di disegno di base e di controllo dell'ambiente possono certo essere potenziate, mentre per la modellazione il programma offre capacità quasi allo stato dell'arte. La modalità di lavoro suggerita da bCad rispetto agli accorgimenti indicati rende questo programma un potenziale candidato per una soluzione grafica completa, più difficilmente come modulo di rendering accompagnato ad altri programmi.

VELOCITY 3D

SILVIO DE PECHER

La rappresentazione 3D non è solo realtà virtuale. Chiedetelo ai giovani utenti di Pc e vi risponderanno: giochi, Cad/Cam, pubblicità e molto, molto altro ancora.

Gestire il 3D è per il computer un compito assai pesante. Sensibile a questa situazione, Microsoft ha rilasciato una serie di direttive per assicurare uno standard, almeno per l'ambiente Windows 95: le famose Direct3D; molti costruttori, come la Stb, stanno immettendo sul mercato schede grafiche che supportano tali standard. In particolare la Velocity 3D supporta oltre alle Direct3D anche le DirectDraw e le DirectVideo.

Naturalmente, il fenomeno della "terza dimensione" non riguarda solo i giocatori incalliti, ma anche tutti coloro che fanno Cad/Cam e il settore della grafica pubblicitaria.

Soddisfare tali richieste mantenendo altre caratteristiche tipiche di schede grafiche 2D,come full screen-full motion video, alta risoluzione grafica ed elevato numero di colori, non è da tutti. Questa è proprio la forza della Velocity 3D, la quale a tali caratteristiche unisce altre prestazioni tipiche della rappresentazione e visualizzazione 3D; per esempio il Gouraud shading per la rappresentazione di ombreggiature sfumate, l'alfa blending per simulare la presenza di nebbie, la mappatura Mip-Map per la renderizzazione di texture o comunque di immagini applicate su oggetti della scena 3D, il double buffering per ottenere delle animazioni il più fluide possibili e la gestione di uno Z-buffer per la rappresentazione 3D della scena il più realistica possibile.

IL CUORE DELLA SCHEDA

Una scheda che debba rispettare tutte queste caratteristiche deve avere un processore assai veloce, per la precisione il più veloce processore che possa integrare caratteristiche 2D e 3D.

Questo è il nuovo S3 ViRGE VX. (ViRGE sta per Virtual Reality Graphics Engine). Combinando insieme la velocità di 220 MHz del processore con la presenza a bordo della scheda di 4 Mbyte di dual ported Edo Vram, espandibili a 8 con la presenza della schedà aggiuntiva da 4 Mbyte di Dram, si possono raggiungere le prestazioni richieste dai giochi più sofisticati in ambiente Dos; da Windows 95 per la visualizzazione di risoluzioni spinte anche fino a 1600x1200 a 16 bit (65000 colori) e dalle OpenGl in Windows Nt per applicazioni Cad/Cam.

INSTALLAZIONE E DRIVER

Per quanto riguarda l'installazione hardware non ci sono particolari precauzioni da prendere rispetto alla norma; stesso dicasi per l'installazione software, almeno in ambiente Windows 95 o Windows Nt.

Per Windows 3.1 e Windows 95 viene anche fornito un software di gestione delle risoluzioni e taratura della scheda e del monitor (a patto che sia plug & play) chiamato Stb Vision.

Dalla finestra dell'Stb Vision è possibile settare la risoluzione sia dello schermo che della dimensione del desktop di Windows. Questo permette di avere, per esempio, una finestra di 800x600 punti su un desktop di1024x768; ci si può spostare su di esso facendo scorrere lo schermo con il mouse "spingendolo" oltre uno dei quattro lati.

I cinque pulsanti sulla schermata del programma permettono di avere:

- trasformazione in barra di pulsanti ad accesso diretto;
- più desktop contemporanei su cui eseguire diverse applicazioni;
- zoom di una parte dello schermo in una piccola finestra;
- visione d'insieme qualora si stiano utilizzando più desktop o una visualizzazione diversa dalla risoluzione;
- settaggio del monitor per ottimizzarne la frequenza di refresh, la centratura e le dimensioni dell'immagine.

Schermata principale del software Stb Vision.

Monitor Options

Barra dei pulsanti per l'attivazione diretta delle funzioni dell'Stb Vision.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 64 bit per rappresentazione di texture e shading
- Full screen-Full motion video playback
- Digital Video Engine con interpolazione orizzontale/verticale (X/Y) e video filtering
- Supporta Microsoft Active Movie, Direct Video, Intel Intercast, Intel ProShare, Dvd video stream
- 4 Mbyte di dual ported Vram espandibile a 8 con 4 Mbyte di Edo Dram su modulo di espansione
- Accelerazione 3D con: Flat e Gouraud shading, Point sample texture maps, Bilinear filtered texture maps, Correzione prospettica, Mip-Mapping, Z-buffering, Alpha blending, Video texture mapping, Fog e Depth Cue/Sort, Double buffering, Anti Aliasing
- Supporta Api per Microsoft Direct3D, DirectDraw, DirectVideo, Microsoft OpenGl, Rendermorphics Reality Lab, Criterion RenderWare, Argonaut Brender, Intel 3Dr e S3 Sdk
- Supporto Vesa Vbe 95 2.0 Bios per compatibilità giochi in Dos
- Driver Stb Vision 95 ottimizzato per Windows 95 con supporto per DirectX e game Sdk
- Driver per Windows Nt 4.0 con OpenGl Installable Client Driver (Icd)
- S3 Local Peripheral Bus (Lpb) per connessione di periferiche "over-the-top"
- Connettore Vesa Standard Vga; Vesa Dpms e Ddc-2B per monitor Plug and Play
- Certificazioni: Ce; Fcc Class B certificato per bassa emissione